


AR29

British Newfoundland Corporation Limited



annual report 1966

BRINGO



Digitized by the Internet Archive
in 2023 with funding from
University of Alberta Library

https://archive.org/details/Brit1509_1966

APR 15 1967

OFFICERS

Chairman: HENRY BORDEN, C.M.G., Q.C.

Deputy Chairman: EDMUND L. DE ROTHSCHILD, T.D.

President & Chief Executive Officer: DONALD GORDON, C.M.G., LL.D., D.C.L., D.Sc.Com.

Vice-President & General Manager: M. F. NICHOLSON

Vice-President (Technical): D. J. McPARLAND, P. Eng.

Vice-President (Finance): E. G. LAMBERT, C.A., A.T.I.I.

Vice-President (Legal) & Secretary: C. T. MANNING, B.C.L.

Treasurer: M. C. BURNES, C.A.

DIRECTORS

* HENRY BORDEN, C.M.G., Q.C., Toronto, Ontario
*Former President and Chairman,
Brazilian Traction Light & Power Company, Limited*

* SENATOR MAURICE BOURGET, P.C., Levis, Quebec

* VAL DUNCAN, O.B.E., London, England
*Chairman and Chief Executive,
The Rio Tinto-Zinc Corporation Limited*

G. PETER FLECK, New York, U.S.A.
President, Amsterdam Overseas Corporation

B. C. GARDNER, M.C., Montreal, Quebec
President, Canafund Company, Limited

J. GEORGES-PICOT, K.B.E., Paris, France
*Chairman of the Board and Managing Director,
Compagnie Financière de Suez*

* DONALD GORDON, C.M.G., LL.D., D.C.L., D.Sc.Com.,
Westmount, Quebec
*Former President and Chairman,
Canadian National Railway Company*

* SAM HARRIS, New York, U.S.A.
Partner of Strasser, Spiegelberg, Fried & Frank

J. H. MOWBRAY JONES, D. ENG.,
Liverpool, Nova Scotia
Director, The Bowater Paper Corporation Limited

P. L. DE LASZLO, O.B.E., London, England
*Director of Corporate Affairs,
The English Electric Company Limited*

* D. J. McPARLAND, P. ENG., Westmount, Quebec
*President, Churchill Falls (Labrador) Corporation
Limited
Vice-President, British Newfoundland Corporation
Limited*

T. R. MOORE, Quebec City, Quebec
*Chairman of the Board,
The Price Company, Limited*

* M. F. NICHOLSON, Montreal, Quebec
*Vice-President & General Manager,
British Newfoundland Corporation Limited*

GORDON F. PUSHIE, St. John's, Newfoundland
Industrial Consultant

* EDMUND L. DE ROTHSCHILD, T.D., London, England
Partner of N. M. Rothschild & Sons

PHILIP SHELBOURNE, London, England
Partner of N. M. Rothschild & Sons

H. GREVILLE SMITH, C.B.E., Montreal, Quebec
Industrialist

* ARTHUR S. TORREY, Montreal, Quebec
Chairman, Pitfield, Mackay & Company Limited

* Member of the Executive Committee.

REGISTERED OFFICE

173 Elizabeth Avenue
St. John's, Newfoundland

EXECUTIVE OFFICE

1980 Sherbrooke Street West
Montreal 25, Quebec

SUBSIDIARY COMPANIES

British Newfoundland Exploration Limited
Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited
Little Deer Corporation Limited

ASSOCIATED COMPANY

Twin Falls Power Corporation Limited
173 Elizabeth Avenue
St. John's, Newfoundland

AUDITORS

Peat, Marwick, Mitchell & Co.
Montreal, Quebec

BANKERS

Bank of Montreal
N. M. Rothschild & Sons
London, England

TRANSFER AGENT AND REGISTRAR

The Royal Trust Company
St. John's, Newfoundland
Montreal, Quebec
Toronto, Ontario

COMMON SHARES LISTED

Montreal Stock Exchange

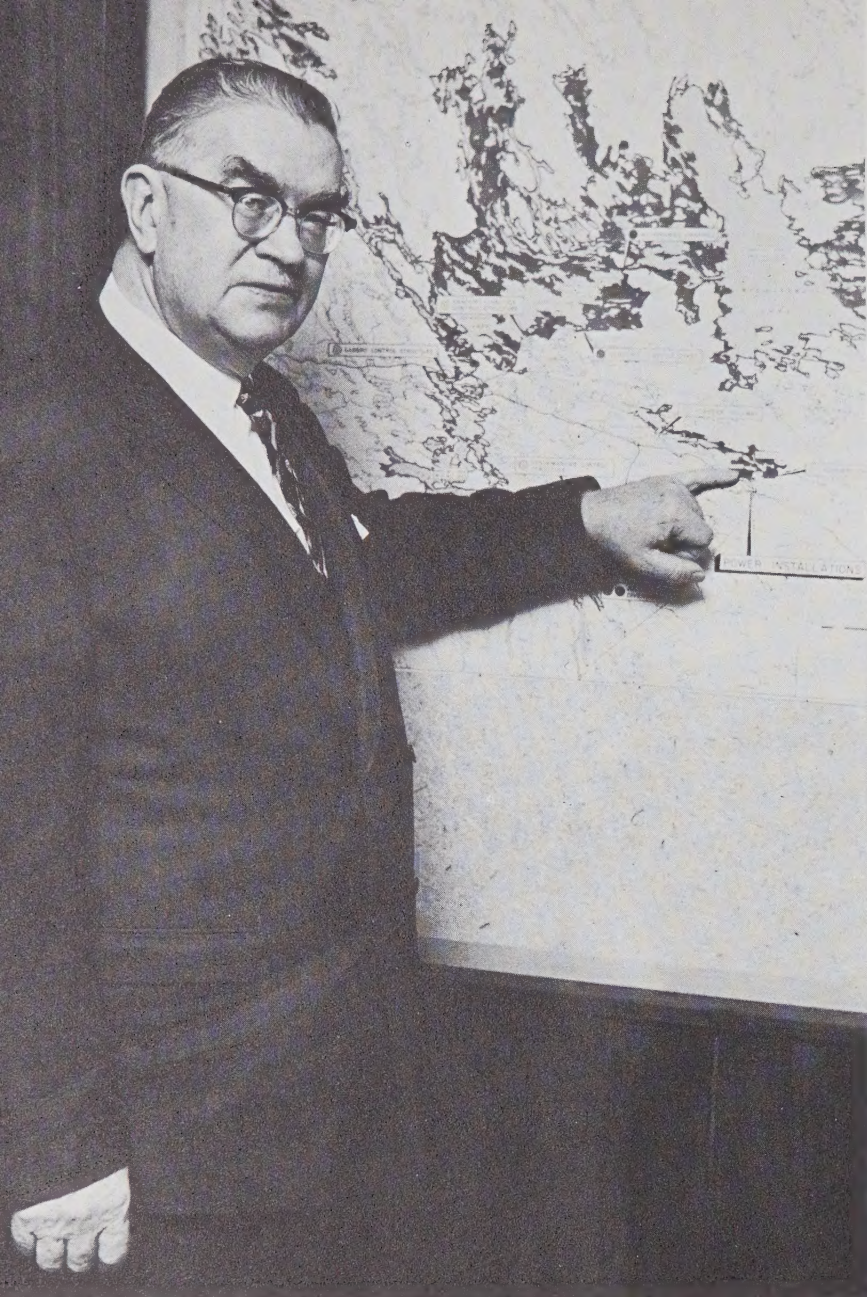


Photo: Michael Drummond

DONALD GORDON,
C.M.G., LL.D., D.C.L., D.Sc. COM.,
New President and Chief Executive Officer,
Brinco, and Chairman, Churchill Falls
(Labrador) Corporation Limited

BRITISH NEWFOUNDLAND CORPORATION LIMITED

Report of the Chairman to the Shareholders

ON BEHALF of the Directors, it is my pleasure to present the fourteenth annual report of the Company for the year ended December 31, 1966. The report incorporates a review of your Company's affairs with those of its majority-owned subsidiary company, Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited, and includes the audited consolidated financial statements of your Company for the period.

For Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited, the first major step in the great Churchill Falls power development has been achieved. A Letter of Intent between that company and Hydro-Quebec was signed on October 13th last which provides for the sale, on long term contract, of the bulk of the potential power output from the development surplus to the needs of Newfoundland. Construction at Churchill Falls was resumed immediately thereafter to ensure that first power delivery can be made available in 1971-2.

The second important phase in which all are now engaged is to arrange the long term financing for the project, co-incident with the necessary steps to ensure the delivery of power on schedule. Expenditures will escalate gradually and peak in the third and fourth years of construction.

With the industrial and population growth in Eastern Canada, there is an urgent and ever growing demand for electric power in large quantities. A similar problem also exists in the Eastern United States. Completion of the Churchill Falls project will make available a large block of low cost energy.

Resulting from the major expansion of its iron ore operation at Labrador City, the Iron Ore Company of Canada has requested Twin Falls Power Corporation Limited to expand plant capacity by the addition of a 5th generator and turbine. The work is in hand and the completion of construction is scheduled for late 1968, which will ensure an adequate supply of electricity to the Labrador mining industry prior to completion of the Churchill Falls project. As has always been contemplated, when the last units on the Churchill have been installed, Twin Falls water will be diverted and the Twin Plant will be kept on a standby basis for peaking and for emergency use.

Turning to the affairs of Brinex, the Whalesback copper mine saw its first full calendar year of production. The mine operated efficiently throughout the period and achieved high productivity per man employed. The grade of ore treated was below expectations but the combination of high copper prices and low unit cost of production resulted in a profitable operation which is reflected in the financial results presented in this report. In Newfoundland and Labrador, exploration during the year has progressed well and there is no shortage of interesting mineral prospects to be tested.

The financial results for the year show improvement over 1965 largely as a result of the first full year's operation of the Whalesback mine. Bank indebtedness was reduced from \$2,359,000 to \$550,000 from the same revenue source.

Capital expenditures on the Churchill Falls development during the year amounted to \$3 million.

Towards the end of the year, after the signing of the Letter of Intent with Hydro-Quebec, I retired as Chief Executive Officer of Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited. This action was in accordance with the understanding agreed upon when I succeeded Mr. Winters on his retirement in

December 1965. Mr. D. J. McParland, who had been appointed President of Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited earlier in the year, assumed the responsibility of Chief Executive Officer of that company in my place. During the year Mr. Val Duncan, Chairman of Rio Tinto-Zinc Corporation Limited, was appointed Chairman of the Executive Committee of both British Newfoundland Corporation Limited and Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited. I would like to take this opportunity on behalf of the Directors to express our profound appreciation to Mr. Duncan for his interest and support in the affairs of the Company and for the invaluable help he has given in connection with the Churchill Falls project.

On January 25th last, Mr. Donald Gordon was appointed to the Boards of British Newfoundland Corporation Limited and Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited and assumed the offices of President and Chief Executive Officer of British Newfoundland Corporation Limited and Chairman of Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited as from March 1st, 1967.

Mr. Gordon needs no introduction to shareholders who are familiar with Canadian affairs. As Deputy Governor of the Bank of Canada, Chairman of the Wartime Prices and Trade Board during World War II and since 1950, Chairman and President of Canadian National Railways, from which post he retired at the end of 1966, Mr. Gordon has been a highly respected and distinguished public figure for many years. We are delighted that Mr. Gordon has decided to join your Company in these capacities and is thus associating himself with the Churchill Falls development which is so much in the national interest.

Following the various appointments to which I have referred, the executive directors and senior officers of your Company and those of Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited are now as follows:

	British Newfoundland Corporation Limited	Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited
<i>Chairman</i>	HENRY BORDEN	DONALD GORDON
<i>Deputy-Chairman</i>	E. L. DE ROTHSCHILD	E. L. DE ROTHSCHILD
<i>President and Chief Executive Officer</i> .	DONALD GORDON	D. J. MCPARLAND
<i>Chairman of the Executive Committee</i> .	VAL DUNCAN	VAL DUNCAN
<i>Vice-President & General Manager</i> . .	M. F. NICHOLSON	—
<i>Vice-President (Technical)</i>	D. J. MCPARLAND	—
<i>Vice-President (Finance)</i>	E. G. LAMBERT	E. G. LAMBERT
<i>Vice-President (Legal) & Secretary</i> . .	C. T. MANNING	C. T. MANNING

During my tenure of the offices which I relinquished on March 1st, I received from everyone in the organization — directors, executives and advisers — complete co-operation and valuable assistance. For this I am indeed grateful and it is a matter of great personal satisfaction to me that such success was realized in finding my successor.

In conclusion, I would like to pay special tribute to the work of the Company's staff, and congratulate them all on their joint efforts in realizing excellent progress during the year.



Montreal, March 6th, 1967

Chairman



▲ **The signing of the Letter of Intent 13 October 1966**

From left to right: Jean-Claude Lessard, President, Hydro-Quebec; D. J. McParland, President and C. T. Manning, Vice-President & Secretary, CFLCo; Robert Boyd, General Manager and Jean-Paul Gignac, Commissioner, Hydro-Quebec.

From left to right: Robert Boyd, Jean-Paul Gignac, Henry Borden, Chairman, Brinco, Jean-Claude Lessard, D. J. McParland and C. T. Manning.

▼



Report of the Directors to the Shareholders

CHURCHILL FALLS (LABRADOR) CORPORATION LIMITED

Churchill Falls Project

The intensive negotiations which have been in progress continuously since the spring of 1965 between Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited (CFLCo) and Hydro-Quebec resulted on October 13, 1966 in the signature of a Letter of Intent providing for the sale to Hydro-Quebec of essentially all of the output from the Churchill Falls power development which is surplus to the needs of Newfoundland.

The Letter of Intent provides a firm and detailed basis for entering into a definitive power contract and for proceeding to arrange the necessary finance for the project. The signature of a Letter of Intent accordingly represents a significant milestone in attaining the goal towards which Brinco has been working for many years, namely, the full development of the Churchill watershed.

Construction was resumed at the Churchill Falls site in November, immediately after signature of the Letter of Intent. A contract for the erection of initial construction camps together with the completion of the access road from the Churchill River bridge to the powerhouse site was awarded, and within thirty days of signing the Letter of Intent, construction crews and equipment had arrived on site and started work. The road extension and camp accommodation required for the

summer programme will be ready by the spring. The number of men at work on site will rise by then to around 400. The construction force will increase through the summer, and accommodation will be available on site by the fall for close to 1500 workmen including a few families.

Advantage will be taken of the summer season to build new roads and improve existing ones, continue camp erection, install communications and other support facilities and services. Work is scheduled to get underway on excavating the tunnels to the underground powerhouse in the last quarter of 1967 and commencement of other major civil works will follow.

The proposed Churchill Falls development will have an installed capacity in excess of 6,000,000 horsepower. Plans call for power from the first units to be available in 1971-2. Installation of the balance of the ten generators will be dependent on load buildup and the Letter of Intent with Hydro-Quebec provides flexibility in this regard. Transmission from Churchill Falls to Montreal will be either by 735 KV AC or ± 500 KV DC. Engineering and economic studies in connection with transmission are presently underway with Hydro-Quebec.

The Churchill Falls site is ideal for hydro-electric development.

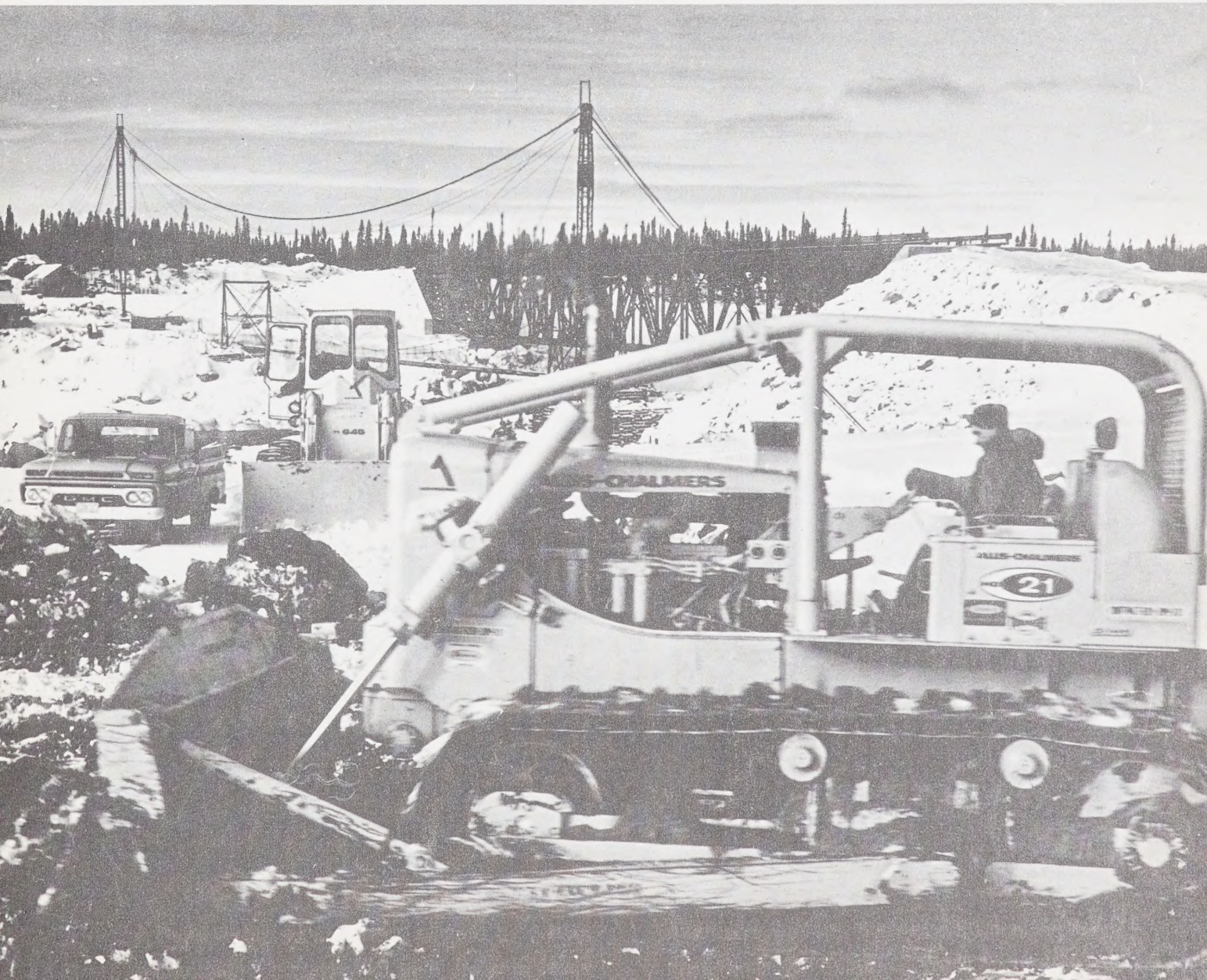
- Dependable water flow is assured by a river system which is supported by a drainage basin of substantial area, over which there is a consistent and reliable precipitation pattern.
- The drainage basin is subject to convenient and inexpensive regulation and storage is obtainable at reasonably low cost.
- Concentration of head occurs in a manner which permits convenient utilization.
- Suitable materials are available to provide

aggregate, and for the construction of earth and rock dams and dykes.

- The site is accessible for the transport of heavy equipment and supplies by surface means.

Tested engineering criteria have been used in designing the power plant and related facilities. The development contains no unusual construction or operating features, aside from its spectacular size.

November 1966. View of road construction on east bank of the Churchill River upstream from the Falls, with bridge in background.



Project Financing

It is estimated that the total cost of the generating and transmission facilities to be built by CFLCo will be of the order of \$800 million, but decisions still to be made on transmission and the final scheduling of unit sequence will affect the final estimated capital cost of the project. Of this amount a large proportion will be made up of direct field costs. In broad terms of the direct field costs, about one half will be spent for materials and supplies used during construction, approximately one quarter on capital equipment and the remaining one quarter on on-site payroll expense.

Financing studies have been carried out and are continuing as an integral part of the technical and economic planning for the project. Preparation of a financing plan is in an advanced stage. CFLCo financial advisors are Morgan Stanley & Company in New York, N. M. Rothschild & Sons in London and Pitfield, Mackay & Company Limited in Montreal.

Of the total funds required, it is intended that as much as possible will be obtained from within Canada. Because of the unusually large scale of the Churchill Falls financing, it is realized that a substantial portion of the capital will have to be sought from sources outside Canada. The timing and other aspects of the financing programme will be influenced to some extent by decisions still to be made on scheduling of power deliveries and on transmission.

Financial Results 1966

Revenue during the year was derived largely from Twin Falls Power Corporation Limited in

the form of rental payments and dividends. Certain expenditures, treated as expenses in the previous year, were capitalized and charged to the Churchill Falls project. After providing an additional amount of depreciation which caused no material change in earnings, CFLCo showed a modest profit for the year.

Capitalized expenditures relating to the Churchill Falls development amounted to \$3 million during the year resulting in total expenditures on this project of \$17.4 million to the end of 1966. To help finance construction expenditures for the first quarter of 1967, CFLCo in December obtained advances from its shareholders of \$2 million.

In addition, Rio Algom Mines Limited, in February 1967 exercised its option on 87,061 common shares of CFLCo for cash of \$1,861,830.

Brinco now holds 68.2% of CFLCo's equity.

Twin Falls Power Corporation Limited

Increased demand for power has made it necessary to expand the Twin Falls power plant. One of Twin Falls' major customers, the Iron Ore Company of Canada, requires additional power for its Labrador City operations and power will also be needed for construction of the Churchill Falls project. It has, therefore, been decided to install a fifth generating unit of 60,000 h.p. and preparations are now in hand to proceed. The estimated capital cost of the plant expansion is approximately \$11.6 million. Completion of the expansion programme is scheduled for the end of 1968.

During 1967, a 66 KV transmission line will be built by CFLCo from Twin Falls to Churchill Falls to carry power required for construction purposes and to serve the townsite which is to be built there. The provision of additional generating capacity at Twin Falls will also ensure that CFLCo can continue to purchase its substantial power requirements from this source until the Churchill Falls power plant comes on-line.

In June, 1966, a contract was awarded for the deepening of the tailrace channel at Twin Falls. This work, which was successfully concluded by

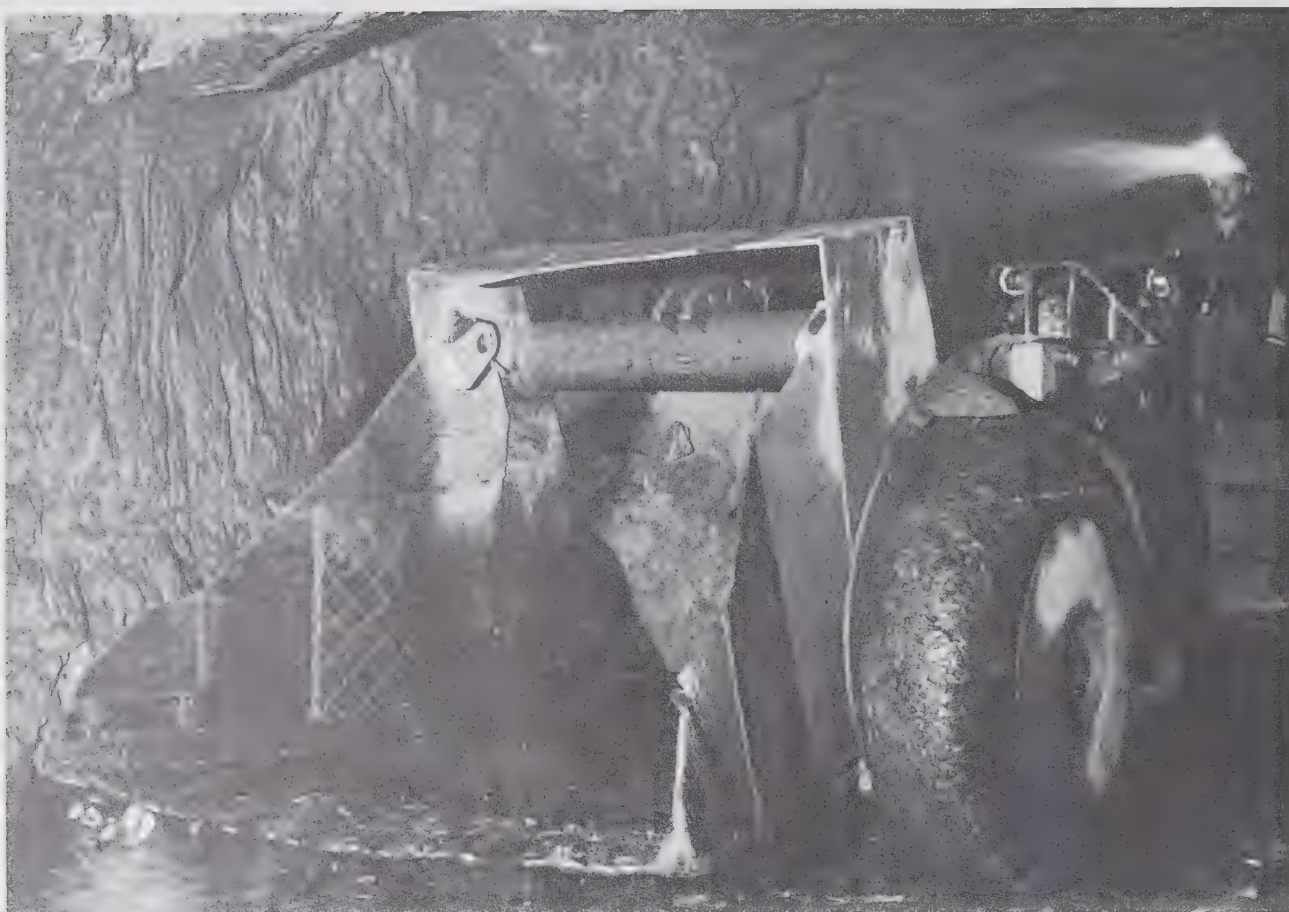
the fall, increased the effective head at the site and the operating efficiency of the power plant.

A programme of maintenance and repair work was also carried out during the summer along the transmission lines to Wabush. At the same time, the amenities of the Twin Falls townsite were further improved by the construction of an addition to the school, a recreation building, and two houses for operating personnel previously accommodated in trailers.

The operating record of the plant remained

Deepening the Twin Falls tailrace — Summer 1966.





Underground at Whalesback Mine, Newfoundland — Transloader in operation

good, in spite of the numerous demands made on the small staff at Twin Falls by these construction activities. No major shutdowns or outages were experienced during the year under review.

Net profits for the year showed a 10% increase over 1965 and dividends totalling \$862,500 were paid to shareholders of which CFLCo received \$287,500.

BRITISH NEWFOUNDLAND EXPLORATION LIMITED (BRINEX)

Whalesback Mine

The mine plant recorded 340 milling days during the year and processed 644,128 tons of ore for an average of 1893 tons per milling day. Copper production totaled 13,217,000 pounds contained in concentrates.

The grade of ore treated averaged 1.10% copper which was considerably below expectations

due to a higher degree of waste dilution than anticipated. This problem has received close attention, and certain variations in mining method to reduce dilution have been developed and are being put into effect.

Underground operations are conducted with a large degree of mechanization applied to a bulk mining method, resulting in high productivity and

low unit costs. Low milling costs are influenced by an uncomplicated efficient concentrator and a soft, clean milling low grade ore. Overall operating costs, exclusive of depreciation, per pound of copper contained in concentrates averages 15.3 cents.

During the year, \$450,000 were added to capital assets in which the principal items were additional staff housing in Springdale, underground equipment and miscellaneous surface plant installations.

No material additions were made to the Whalesback ore reserves during the year.

Exploration

Surface diamond drilling, conducted in 1966, of the Little Deer Pond copper deposit near Whalesback indicates that copper mineralization extends for a considerably greater strike length westwards than was originally supposed. The exploration drive from the 800 foot level of the Whalesback mine reached the eastern end of the zone and underground drilling was underway by the year's end. A substantial programme of drilling to be carried out in 1967, largely from underground, will explore the deposit in depth and in greater detail. During the year, Little Deer Corporation Limited was formed as a wholly-owned subsidiary of Brinex and part of the Whalesback mining lease was subleased to that company.

Active exploratory work was continued in the Halls Bay area generally, where there are a number

of copper and other base metal prospects to drill. Among them, exploration on Pilley's Island commenced during the past summer. The property comprises a 20 square mile concession area acquired by Brinex in 1965 and three fee simple mining grants optioned in 1966 on an area of some 1,700 acres over the site of an old pyrite copper mine which produced at the beginning of the century. The first few exploratory drill holes completed by the end of the year to check previous drilling all intersected sulphide mineralization, some of ore grade, and the rate of drilling will be stepped up in 1967.

In Labrador, two new important programmes under Joint Ventures were commenced, one with Cominco Ltd., and the other with a consortium of West German companies headed by Metallgesellschaft A. G. The former covers part of Brinex's mineral concessions in the Makkovik area on the Labrador coast where the principal object of search is for molybdenite (molybdenum sulphide). During the first season's operation, a new zone of molybdenite was discovered, an original molybdenite prospect was extended by the discovery of a new deposit on strike and an interesting new uranium occurrence was found. It is too early to judge whether any of these may rank as potential ore deposits but they yielded initial encouragement to the new venture.

The Joint Venture with the West German interests covers an area of 750 square miles including the Kitts uranium deposit discovered by Brinex in 1956. The intention is to undertake a

widespread programme of search for uranium deposits in this district with the objective of indicating sufficient ore reserves to support a mining development as and when markets for uranium warrant this step. The programme is being undertaken in anticipation of growing commercial demand for uranium.

Financial Results 1966

Brinex's net profit for the year 1966 was \$1.3

million after writing off exploration expenditures, including \$250,000 of previous years' expenditures, of \$611,000. Actual exploration expenditures in 1966 were \$361,000 and partners in joint venture programmes expended a further \$250,000. During the year the company's bank loan was reduced from \$2,359,000 to \$550,000. It is anticipated that the balance of this loan will be repaid shortly.

BOARD OF DIRECTORS AND OFFICERS

Following the resignation of the Honourable Robert H. Winters upon his appointment as Federal Minister of Trade and Commerce, Mr. Henry Borden, C.M.G., Q.C., was appointed Chairman, President and Chief Executive Officer of the Company. Mr. Val Duncan, O.B.E., was appointed Chairman of the Executive Committee.

Mr. Eric G. Lambert, C.A., joined the Company during the year and was appointed Vice-President (Finance). Mr. C. T. Manning, B.C.L., Secretary, was appointed Vice-President (Legal).

In Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited, Mr. Henry Borden was appointed Chair-

man and Chief Executive Officer and Mr. D. J. McParland, P. Eng., was appointed President. Later in the year, Mr. Borden resigned as Chief Executive Officer and Mr. D. J. McParland was appointed to this position. Messrs. Eric G. Lambert and C. T. Manning were appointed Vice-President (Finance) and Vice-President (Legal) respectively.

On January 25th, 1967, effective March 1st, 1967, Mr. Donald Gordon, C.M.G., LL.D., D.C.L., D.Sc.Com., was appointed President and Chief Executive Officer of the Company and Chairman of Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited.




CONSOLIDATED FINANCIAL RESULTS

The revenue and operating costs shown in the Company's consolidated statement of profit and loss reflect the first full year's operation of the Whalesback mine. All exploration expenditures incurred during the year were charged to mining

revenue and a start was made to write-off accumulated exploration expenses in prior years.

In Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited, virtually all costs during the year were capitalized as project expenditures, and revenue

BRITISH NEWFOUNDLAND CORPORATION LIMITED

-  Oil & Gas Concession
-  Mineral Concessions
-  Halls Bay Concession



account was charged only with appropriate allocation of depreciation, amortization and other miscellaneous expenses, in accordance with a procedure to be maintained throughout the Churchill Falls construction period.

Certain changes made this year in the grouping of assets in the Balance Sheet of the Company result in variations from the presentation of the previous year's accounts. Firstly, all expenditures relating to the Churchill Falls project are grouped under that heading and related expenditures previously shown under "Land, buildings and equipment", "Expenditures on exploration, surveys and studies" and "Leasehold improvements" have been transferred thereto. Secondly, exploration and preproduction expen-

ditures are grouped under one heading, and finally certain expenditures previously included under "Expenditures on exploration, surveys and studies" have been more appropriately transferred to "Expenditures on mineral, timber and water power rights and concessions".

The revised presentation is designed to enable shareholders to see more clearly the expenditures being incurred under these main classifications and, in particular, under the Churchill Falls project.

After allocation of \$67,460 for amounts attributable to the minority shareholders, the consolidated net profit for the year was \$1,570,991 as compared with \$740,199 in 1965.

The directors particularly wish to thank the staff of the Company for their devoted service and achievement under the heavy work load of the past year.



*Vice-President and
General Manager*



Chairman

Montreal, March 3, 1967

BRITISH NEWFOUNDLAND CORPORATION LIMITED AND SUBSIDIARY COMPANIES

STATEMENT OF INCOME AND RETAINED EARNINGS

Year ended December 31, 1966

	1966	1965
Sales of concentrates, revenue from management services, and rental of water power rights and facilities	\$6,196,876	\$2,454,570
Operating and administrative expenses (note 5)	2,528,914	1,586,700
Depreciation and amortization (notes 5 & 6)	2,378,045	406,614
Interest on bank loan	80,763	48,062
	<u>4,987,722</u>	<u>2,041,376</u>
Operating profit	1,209,154	413,194
Income from investments	141,797	145,846
Dividends from associate	287,500	225,000
	<u>1,638,451</u>	<u>784,040</u>
Taxes on income (note 7)	—	3,947
Earnings for the year	1,638,451	780,093
Amount attributable to the minority shareholders	67,460	39,894
	<u>1,570,991</u>	<u>740,199</u>
Retained earnings (deficit) at beginning of year	265,475	(474,724)
Retained earnings at end of year	<u>\$1,836,466</u>	<u>\$ 265,475</u>

The accompanying notes are an integral part of these financial statements.

BRITISH NEWFOUNDLAND AND SUBSIDIARY

CONSOLIDATED BALANCE

ASSETS

	1966	1965
Current assets:		
Cash and short term investments	\$ 2,689,353	\$ 2,385,165
Government of Canada bonds — at cost	—	1,245,200
Accounts receivable (including \$173,394 due from an associate)	1,024,786	815,499
Supplies and prepaid expenses	403,773	365,386
Total current assets	4,117,912	4,811,250
Special refundable tax	113,340	—
Investment in shares of an associate not consolidated — at cost (note 1)	2,500,000	2,500,000
Land, buildings and equipment — at cost less accumulated depreciation (note 2)	3,434,027	3,556,947
Churchill Falls power project — at cost less accumulated depreciation (note 2)	14,868,348	12,575,108
Exploration and preproduction expenditures less amounts written off (note 2)	7,117,885	7,695,704
Expenditures on mineral, timber and water power rights and concessions . .	437,947	427,637
Organization and financing expenses	1,001,551	1,001,551
	<u>\$33,591,010</u>	<u>\$32,568,197</u>

The accompanying notes are an integral part of these financial statements.

CORPORATION LIMITED

COMPANIES

PERIOD ENDING DECEMBER 31, 1966

LIABILITIES

	1966	1965
Current liabilities:		
Accounts payable and accrued charges	\$ 1,124,107	\$ 754,778
Taxes payable	195,490	10,577
Total current liabilities	1,319,597	765,355
Bank loan (note 3)	550,000	2,359,000
Minority shareholders' interest in subsidiary	5,240,499	4,613,919
Shareholders' equity:		
Share capital:		
Founders shares without nominal or par value —		
Authorized and issued 3,175,812 shares	3,175,812	3,175,812
Common shares without nominal or par value (note 4) —		
Authorized 16,824,188 shares		
Issued 8,784,041 shares	19,760,138	19,680,138
Retained earnings, per statement attached	1,836,466	265,475
Capital surplus arising on consolidation	1,708,498	1,708,498

APPROVED ON BEHALF OF THE BOARD:

 Director

 Director

\$33,591,010 \$32,568,197

NOTES TO CONSOLIDATED FINANCIAL STATEMENTS

December 31, 1966

- (1) A subsidiary of British Newfoundland Corporation Limited, Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited, has voting control of an associate, Twin Falls Power Corporation Limited, but only one-third of its equity share capital. Consistent with the practice in prior years, the assets and liabilities of the associate have not been included in the consolidated financial statements and earnings have only been included to the extent of dividends of \$287,500 received or receivable. Twin Falls Power Corporation Limited reported earnings for 1966 of \$917,610 and retained earnings to December 31, 1966 of \$556,623 of which Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited's shares are \$305,870 and \$185,541 respectively.

(2)	Cost	Depreciation and Amortization	Net
Land, buildings and equipment	\$ 4,439,509	1,005,482	3,434,027
Churchill Falls power project	15,824,453	956,105	14,868,348
Exploration and preproduction expenditures .	8,321,171	1,203,286	7,117,885

- (3) British Newfoundland Exploration Limited, a subsidiary, has undertaken not to mortgage or otherwise alienate assets during the term of the bank loan.
- (4) During 1966, options on 25,000 common shares (including 18,500 to directors or officers) were granted exercisable until August 24, 1970 at \$4 per share. Options on 20,000 of these shares were exercised during the year. At December 31, 1966 there remained 225,000 common shares reserved for the grant of options to officers and employees.
- (5) Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited, a subsidiary, charged certain expenditures to the Churchill Falls power project whereas in the previous year similar items were treated as expenses. The company has, however, provided an additional amount of depreciation so that the change in accounting treatment has not caused any material change in earnings.
- (6) British Newfoundland Exploration Limited, a subsidiary, commenced the amortization of its exploration expenditures and an amount of \$611,000 was written off during the year.
- (7) No provision for income taxes has been made in respect of the current year because of accumulated tax losses and a subsidiary's new mine tax exemption which terminates on August 31, 1968.

AUDITORS' REPORT TO THE SHAREHOLDERS

We have examined the consolidated balance sheet of British Newfoundland Corporation Limited and subsidiary companies as of December 31, 1966 and the consolidated statement of earnings and retained earnings for the year then ended and have obtained all the information and explanations we have required. Our examination included a general review of the accounting procedures and such tests of accounting records and other supporting evidence as we considered necessary in the circumstances.

In our opinion, and according to the best of our information and the explanations given to us and as shown by the books of the companies, the accompanying consolidated balance sheet and consolidated statement of earnings and retained earnings are properly drawn up so as to exhibit a true and correct view of the state of the affairs of the companies at December 31, 1966 and the results of their operations for the year then ended, in accordance with generally accepted accounting principles applied on a basis consistent with that of the preceding year except for the changes referred to in note 5 to the consolidated financial statements, with which we concur.

PEAT, MARWICK, MITCHELL & CO.
Chartered Accountants

Montreal, Que.
February 15, 1967

au 31 décembre 1966

- (1) La Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited, une filiale de la British Newfoundland Corporation Limited, détient la majorité des droits de vote dans une compagnie associée, la Twin Falls Power Corporation Limited, mais le tiers seulement de la part des actionnaires. Selon la pratique établie au cours des années antérieures, l'actif et le passif de la compagnie associée ne figurent pas dans les états financiers consolidés et les bénéfices n'y figurent qu'à concurrence des dividendes reçus ou à recevoir se chiffrant à \$287,500. Twin Falls Power Corporation Limited a rapporté pour 1966 des bénéfices de \$917,610, et des bénéfices non répartis, au 31 décembre 1966, de \$556,623, dont la part de Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited s'élève respectivement à \$305,870 et à \$185,541.

Dépréciation et Amortissement	Prix coûtant	Terrains, immeubles et équipement		Aménagement hydro-électrique des chutes Churchill		Frais de prospection et de mise en exploitation	
		\$					
		4,439,509	1,005,482	956,105	14,868,348	8,321,171	1,203,286
							7,117,885

- (3) Une filiale, la British Newfoundland Exploration Limited, s'est engagée à ne pas hypothéquer et à n'aliéner d'aucune manière ses actifs pendant la durée de l'emprunt de banque.
- (4) En 1966, des options sur 25,000 actions ordinaires (y compris 18,500 à des administrateurs et à des membres du personnel de direction) ont été octroyées; ces options peuvent être exercées jusqu'au 24 août 1970, à raison de \$4 l'action. Des options portant sur 20,000 de ces actions ont été exercées en 1966. Au 31 décembre 1966, il restait 225,000 actions ordinaires réservées pour l'octroi d'options à des membres du personnel de direction et à des employés.

- (5) Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited, une filiale, a imputé certains frais à l'aménagement hydro-électrique des chutes Churchill, alors que, pour l'exercice précédent, ces item ont été portés aux dépenses. Toutefois, la compagnie a imputé un montant additionnel de dépréciation, de sorte que cette modification de traitement comptable n'a pas eu un effet important sur les bénéfices.

- (6) British Newfoundland Exploration Limited, une filiale, a commencé à amortir ses frais de prospection, et un montant de \$611,000 a été amorti durant l'exercice.
- (7) Aucune provision pour impôts sur le revenu n'a été faite pour l'exercice en cours en raison de pertes d'impôts accumulées et de l'exemption d'impôts accordée aux nouvelles mines d'une filiale, cette exemption prenant fin le 31 août 1968.

RAPPORT DES PROPRIETAIRES AUX ACTIONNAIRES

Nous avons examiné le bilan consolidé de la British Newfoundland Corporation Limited et ses filiales au 31 décembre 1966, ainsi que l'état consolidé des bénéfices et des bénéfices non répartis pour l'exercice terminé à cette date, et nous avons obtenu toutes les explications et tous les renseignements que nous avons demandés. Notre examen a comporté une revue générale des procédés comptables et tels sondages des livres, pièces comptables et autres preuves à l'appui qui nous ont paru nécessaires dans les circonstances.

A notre avis et au meilleur de notre connaissance et d'après les explications qui nous ont été fournies et tel qu'il appert aux livres des compagnies, le bilan consolidé ci-annexé et l'état consolidé des bénéfices et des bénéfices non répartis sont rédigés de manière à présenter l'état véritable et exact de la situation financière des compagnies au 31 décembre 1966 ainsi que les résultats de leurs opérations pour l'exercice terminé à cette date, conformément aux principes comptables généralement reconnus et appliqués de la même manière qu'au cours de l'année précédente, sauf pour les changements décrits à la note 5 lesquels nous approuvons

PEAT, MARWICK, MITCHELL & CO.

Comptables agréés

Montréal, Qué.
le 15 février 1967.

FILIALES

Exigibilités:	Comptes à payer et frais courus	Impôts à payer	Total des exigibilités	Emprunt de banque (note 3)	Participation des actionnaires minoritaires dans une filiale	Part des actionnaires:	Capital-actions:	Actions de fondateur sans valeur nominale ou au pair —	Actions ordinaires sans valeur nominale ou au pair (note 4) —	autorisées: 16,824,188 actions	émises: 8,784,041 actions	Bénéfices non répartis, selon l'état ci-annexé	Excédent de capital résultant de la consolidation
1966	\$ 1,124,107	195,490	1,319,597	550,000	5,240,499			3,175,812	19,760,138	1,836,466	1,708,498		
1965	\$ 754,778	10,577	765,355	2,359,000	4,613,919			3,175,812	19,680,138	265,475	1,708,498		

APPROUVÉ AU NOM DU CONSEIL D'ADMINISTRATION:

Administrateur.

Administrateur.

1965

Disponibilités:

Encaisse et placements à court terme	\$ 2,689,353	\$ 2,385,165
Obligations du gouvernement du Canada, au prix coûtant	—	1,245,200
Comptes à recevoir (dont \$173,394 d'une compagnie associée)	1,024,786	815,499
Fournitures et frais payés d'avance	403,773	365,386
Total des disponibilités	4,117,912	4,811,250
Impôt spécial remboursable	113,340	—
Placement dans les actions d'une compagnie associée, non consolidée, au prix coûtant (note 1)	2,500,000	2,500,000
Terrains, immeubles et équipement, au prix coûtant, moins dépréciation accumulée (note 2)	3,434,027	3,556,947
Aménagement hydro-électrique des chutes Churchill, au prix coûtant, moins dépréciation accumulée (note 2)	14,868,348	12,575,108
Frais de prospection et de mise en exploitation, moins montants amortis (note 2)	7,117,885	7,695,704
Droits et concessions d'exploitation minière, forestière et hydro-électrique	437,947	427,637
Frais de premier établissement et de financement	1,001,551	1,001,551
	\$33,591,010	\$32,568,197

BRITISH NEWFOUNDLAND CORPORATION LIMITED ET SES FILIALES

ÉTAT CONSOLIDÉ DES BÉNÉFICES ET DES BÉNÉFICES NON RÉPARTIS

Pour l'exercice terminé le 31 décembre 1966

1966	1965	
Ventes de concentrés, revenus provenant de services administratifs et de location de droits d'aménagements hydro-électriques et d'installations	\$6,196,876	\$2,454,570
Frais d'exploitation et d'administration (note 5)	2,528,914	1,586,700
Dépréciation et amortissement (notes 5 et 6)	2,378,045	406,614
Intérêt sur emprunt de banque	80,763	48,062
Bénéfices d'exploitation	1,209,154	413,194
Revenus de placements	141,797	145,846
Dividendes provenant de la compagnie associée	287,500	225,000
Impôts sur le revenu (note 7)	—	3,947
Bénéfices de l'exercice	1,638,451	780,093
Montant attribuable aux actionnaires minoritaires	67,460	39,894
Bénéfices non répartis (déficit) au début de l'exercice	265,475	(474,724)
Bénéfices non répartis à la fin de l'exercice	\$1,836,466	\$ 265,475

Les notes ci-jointes font partie intégrante de ces états financiers.

Montréal, le 3 mars 1967

Vice-président et directeur général



Président du conseil d'administration



Les administrateurs tiennent à remercier le personnel de la Compagnie de leur zèle et de leur dévouement, au cours d'une année qui a été particulièrement chargée.

Certaines modifications apportées cette année au groupement de l'actif dans le bilan de la Compagnie confèrent à ce dernier une présentation quelque peu différente comparativement aux exercices précédents. Premièrement, toutes les dépenses afférentes à l'aménagement des chutes pendant toute la période des travaux de construction aux chutes Churchill.

A la Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited, toutes les dépenses de l'exercice ont été capitalisées comme mises de fonds pour les projets en cours et le compte des revenus a été débité uniquement des montants afférents de dépréciation, amortissement et dépenses diverses, conformément à une règle de conduite qui sera appliquée pendant toute la période des travaux de construction aux chutes Churchill.

Les revenus et les dépenses d'exploitation figurant dans l'état consolidé des profits et pertes de la Compagnie tiennent compte de la première année d'exploitation complète de la mine Whales-back. Toutes les dépenses de prospection ont été imputées aux revenus miniers et on a commencé à amortir les dépenses de prospection accumulées au cours des exercices précédents.

RÉSULTATS FINANCIERS CONSOLIDÉS

Le 25 janvier 1967, M. Donald Gordon, C.M.G., LL.D., D.C.L., D.Sc.Com. a été nommé président et administrateur délégué de la Compagnie et président du conseil de la Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited.

et C. T. Manning ont été nommés vice-présidents, chargés des services financiers et du contentieux, respectivement.

BRITISH NEWFOUNDLAND CORPORATION LIMITED

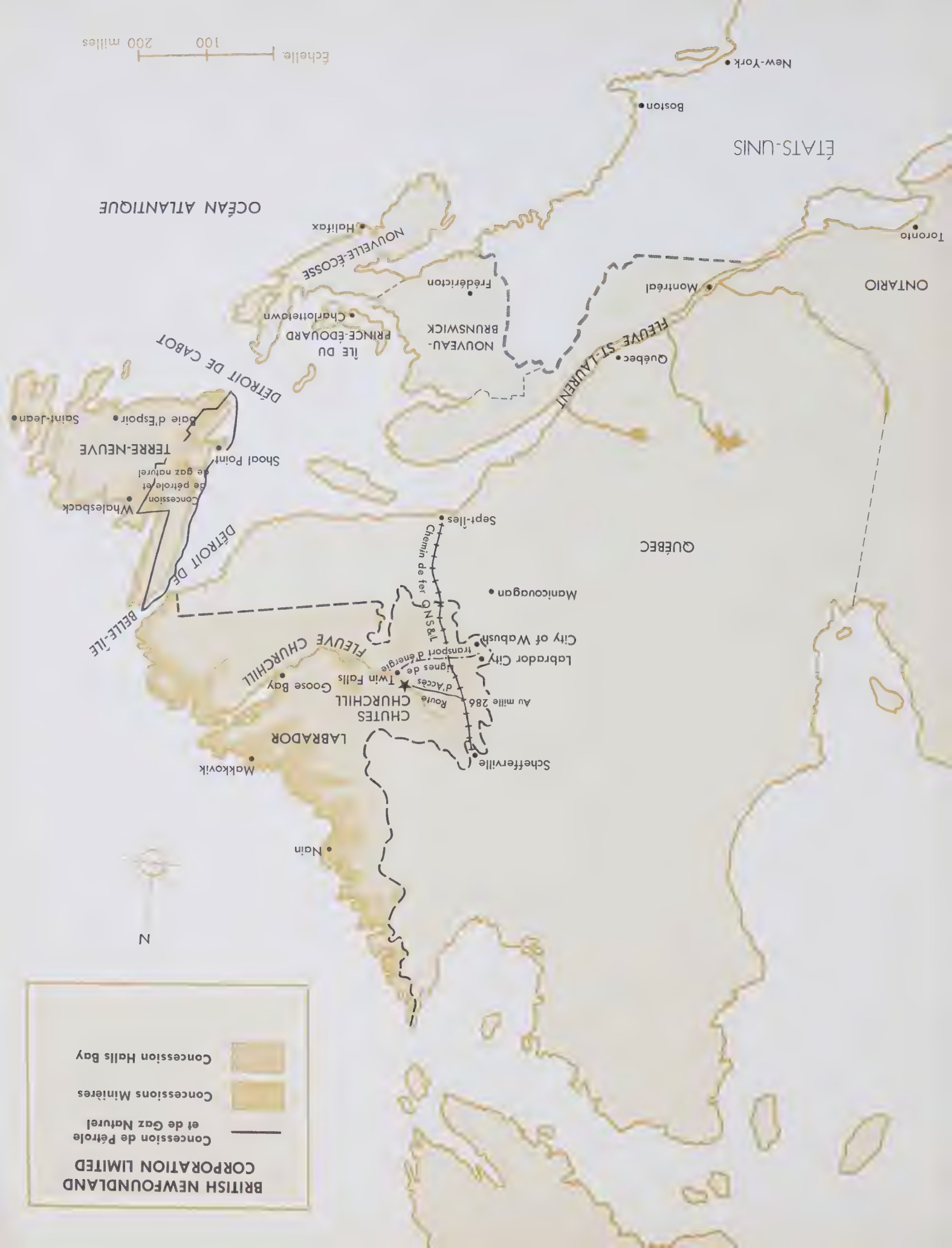
Concession de Pétrole
et de Gaz Naturel

Concessions Minières

Concession Halls Bay

N

Echelle: 100 200 milles



forages d'exploration, terminés à la fin de l'année pour confirmer les forages précédents, ont tous rencontré des dépôts de pyrite, certaines ayant la qualité de minéral, et les forages seront intensifiés en 1967.

Au Labrador, deux importants projets de prospection conjointe ont été entrepris, l'un avec Cominco Ltd., l'autre avec un consortium d'Allemagne occidentale dirigé par Metallgesellschaft A.G. Le premier de ces projets couvre une partie des concessions minières de Brinex dans la région de Makkovik, sur la côte du Labrador, et a pour but de rechercher la présence de molybdénite (sulfure de molybdène). Au cours de la première saison d'activité, on a découvert la présence de molybdénite dans une nouvelle zone; la découverte de nouveaux dépôts a permis d'étendre les limites d'une zone déjà reconnue; et on a découvert, d'autre part, des traces intéressantes d'uranium. Il serait prématuré d'affirmer qu'il s'agit là de gisements miniers en puissance, mais certaines de ces minéralisations paraissent intéressantes. La prospection conjointe entreprise avec les firmes d'Allemagne occidentale se situe dans une

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET DIRECTION

B.C.L., secrétaire, a été nommé vice-président

(contentieux).

À la Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited, M. Henry Borden a été nommé président du conseil d'administration et administrateur délégué, et M. D. J. McParland, Ing. P., a été nommé président. Plus tard dans l'année, M. Borden a démissionné de son poste d'administrateur délégué et M. D. J. McParland l'a remplacé dans ces fonctions. MM. Eric G. Lambert

zone de 750 milles carrés et comprend le gisement d'uranium Kitts découvert par Brinex en 1956. Le groupe a l'intention d'entreprendre un vaste programme de prospection des dépôts d'uranium se trouvant dans cette zone, en vue de découvrir si les réserves seraient suffisantes pour justifier l'exploitation à l'époque, et dans le cas où la demande d'uranium le permettrait. Le programme a donc été mis en train de prévision du développement du marché commercial de l'uranium.

Le bénéfice net de la Brinex pour 1966 s'est élevé à \$1,300,000 après déduction des frais de prospection qui ont atteint \$611,000, dont \$250,000 pour les exercices antérieurs. Les frais réels de prospection en 1966 se sont élevés à \$361,000, et les associés dans les entreprises conjointes ont déboursé un autre montant de \$250,000. Pendant l'année, le montant des emprunts bancaires de cette compagnie a été ramené de \$2,359,000 à \$550,000 et on espère pouvoir rembourser le solde à brève échéance.

BRITISH NEWFOUNDLAND EXPLORATION LIMITED (BRINEX)

Les réserves de minerai de Whalesback n'ont

pas été augmentées au cours de l'année.

Continuation

Les forages en surface au diamant, entrepris

en 1966 dans les gisements de cuivre de Little Deer Pond, à proximité de Whalesback, indiquent

que les filons de cuivre se prolongent vers l'ouest sur une distance beaucoup plus considérable qu'on

ne l'avait cru d'abord. La galerie d'exploration de la mine Whalesback, partant du niveau de 800

pieds, a atteint l'extrémité est du gisement, et des sondages souterrains étaient en cours dès la fin de

l'année. Un programme de forage considérable, en grande partie souterrain, est prévu pour 1967

en vue d'explorer le gisement plus en détail et en profondeur. Au cours de l'exercice, Little Deer Corporation Limited a été constituée comme une

filiale en propriété entière de Brinex, et une partie des droits miniers de Whalesback a été sous-louée

à cette compagnie.

La prospection s'est activement poursuivie dans

la zone de Halls Bay où se trouvent plusieurs dépôts de cuivre et d'autres métaux de base à

prospecter. Mentionnons entre autres la prospection de l'île Pilley qui a débuté l'été dernier. La

propriété comprend une concession de 20 milles carrés acquise par Brinex en 1965 et trois concessions minières sans condition, sous option depuis

1966, s'étendant sur quelque 1,700 acres à l'emplacement d'une ancienne mine de pyrite de

cuivre exploitée au début du siècle. Les premiers

Mine de Whalesback

L'usine de concentration a enregistré 340 jours

de travail au cours de l'année et traité 644,128 tonnes de minerai, soit une moyenne de 1893

tonnes par jour ouvrable. Le rendement atteint a été de 13,217,000 livres de cuivre dans les

concentrés.

Le titre du minerai traité n'a été en moyenne que de 1.10% de cuivre, ce qui est de beaucoup

inférieur aux prévisions, à cause d'une teneur en déchets plus importante que celle qui a été

escomptée. Ce problème fait l'objet d'une étude approfondie et on met au point certaines modi-

fications des méthodes d'exploitation en vue de parer à cet inconvénient.

Les travaux en sous-sol sont fortement mécanisés et effectués par abattage non sélectif, méthode qui permet un rendement élevé à un prix

de revient unitaire réduit. Quant au traitement des minerais, son prix est aussi favorablement influ-

encé par des installations de concentration simples et efficaces et par la nature du minerai tendre, à

faible teneur cuprique, et facile à traiter. Les dépenses d'exploitation, non compris les amortis-

sements, se sont élevées à 15.3 cents par livre de cuivre métallique des concentrés.

Au cours de l'année, la valeur des immobilisations s'est accrue de \$450,000 sous forme, principalement, de nouveaux logements pour le

personnel à Springdale, de matériel d'extraction et de diverses installations de surface.

On a également effectué au cours de l'été une série de travaux d'entretien et de réparation le long de la ligne de transport, en direction de Wabush. Simultanément, on améliorait les aménagements de l'agglomération de Twin Falls en agrandissant l'école et en construisant un centre de

centrale.

En juin 1966, un contrat a été accordé pour l'approfondissement du canal de fuite à Twin Falls. Le travail a été mené à bien dès l'automne et a permis d'accroître la hauteur de chute effective à cet endroit, ainsi que le rendement de la

chutes Churchill entre en service.

trique à cet endroit jusqu'à ce que la centrale des

Chargeuse au travail dans les galeries de la mine Whalesback, à Terre-Neuve.



Le bénéfice net de l'exercice a augmenté de 10% comparativement à 1965. Une somme totale de \$862,500 a été versée en dividendes aux actionnaires, dont \$287,500 à la CFLCo.

ni arrêt de fonctionnement importants.

Les résultats d'exploitation de la centrale sont restés bons malgré les nombreuses activités imposées au personnel réduit de Twin Falls par ces travaux de construction. Au cours de l'exercice écoulé, on n'a enregistré ni interruption du service

remorques.

loisirs ainsi que deux maisons pour le personnel de l'exploitation, logé jusque-là dans des



Travaux d'approfondissement du canal de fuite de Twin Falls. Été 1966.

Au cours de 1967, une ligne de transport de 66 kV sera construite par la CFLCo entre Twin Falls et les chutes Churchill pour fournir à cet endroit le courant nécessaire aux travaux de construction ainsi qu'à l'agglomération qui va s'y installer. Ce supplément prévu d'énergie hydro-électrique produit par la Twin Falls permettra à la CFLCo de s'approvisionner en courant élec-

minés à la fin de 1968. L'évaluation des dépenses en immobilisations couvrant l'agrandissement de la centrale s'élève à \$11,600,000. Les travaux devraient être terminés à la fin de 1968.

Une demande croissante d'énergie a imposé l'agrandissement de la centrale de Twin Falls. Un des clients principaux de Twin Falls, l'Iron Ore Company of Canada a besoin d'un supplément de courant pour son exploitation minière de Labrador City. Par ailleurs, l'aménagement des chutes Churchill exigera également du courant. En conséquence, il a été décidé d'installer un cinquième

Twin Falls Power Corporation Limited

de participation de la CFLCo.

Brinco détient actuellement 68,2% des titres ordinaires de la CFLCo contre un virement de \$1,861,830.

- Les chantiers sont accessibles par route pour le transport du matériel lourd et des fournitures nécessaires.

L'établissement des plans de la centrale et des installations connexes s'est fait selon des critères dont la valeur technique a été démontrée. L'aménagement ne comporte ni constructions ni conditions de travail insolites, si l'on excepte l'envergure même du projet.

Financement du projet

On estime que le coût total des installations

génératrices et de transport à construire par la CFLCo sera de l'ordre de \$800,000,000. La décision à prendre à l'égard du transport de l'énergie et le calendrier des livraisons affectera le prix global du projet. Les dépenses directes, aux chantiers, absorberont une grande partie de ce montant. Généralement parlant, la moitié de ces dépenses directes sera affectée aux dépenses de matériaux et de fournitures nécessaires pour la construction. Environ un quart sera sous forme d'équipement pour les installations. Le dernier quart représentera les dépenses de main-d'œuvre encourues au chantier.

Les études relatives au financement ont été effectuées et se poursuivent dans le cadre même des travaux de planification technique et économique. La préparation du programme de financement est déjà fort avancée. La CFLCo s'est adjoint comme conseillers financiers les firmes Morgan Stanley & Company, de New York, N. M. Rothschild & Sons, de Londres, et Pitfield, Mackay & Company Limited, de Montréal.

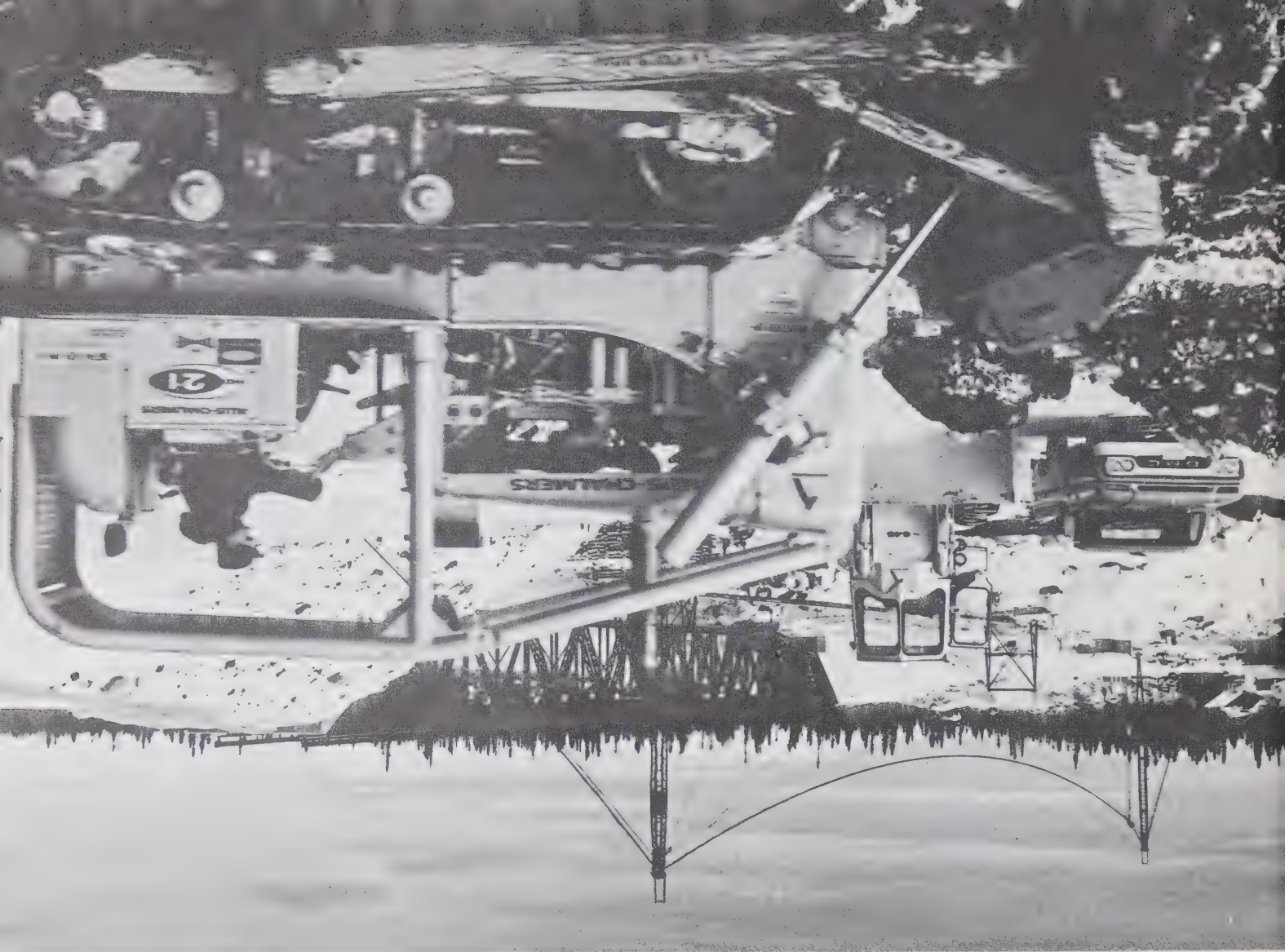
Nous avons l'intention de nous procurer ici même, au Canada, la plus grande partie possible des fonds nécessaires. Toutefois, en raison même de l'importance exceptionnelle du financement envisagé, il est évident qu'une proportion considérable des fonds devra provenir de sources étrangères. La répartition dans le temps et d'autres aspects du programme de financement seront influencés dans une certaine mesure par les décisions à intervenir quant au calendrier des livraisons d'énergie et à son transport.

Résultats financiers de l'exercice 1967

Les revenus de l'exercice écoulé proviennent en grande partie de la Twin Falls Power Corporation Limited, sous forme de loyers et de dividendes. Certains frais, considérés comme dépenses les années précédentes, ont été capitalisés et imputés à l'aménagement des chutes Churchill. Après avoir prévu un montant supplémentaire d'amortissement, qui n'a pas modifié le chiffre des bénéfices, la CFLCo enregistre un modeste bénéfice pour l'exercice.

Les dépenses capitalisées afférentes à l'aménagement des chutes Churchill se sont élevées à \$3,000,000 pendant l'année et ont porté le total des dépenses pour ce poste à \$17,400,000 jusqu'à ce jour. Pour faire face aux dépenses de construction au cours du premier trimestre de 1967, la CFLCo a obtenu de ses actionnaires, en décembre, des avances s'élevant à \$2,000,000.

De plus, en février 1967, Rio Algom Mines Limited a exercé son option sur 87,061 actions



Novembre 1966. Travaux de construction routière, sur la rive est du fleuve Churchill, en amont des chutes. Le pont est visible à l'arrière-plan.

phique peut être obtenue d'une manière pratique et peu onéreuse, ainsi que le captage d'une vaste réserve d'eau.

- La chute d'eau se produisant sur une distance très réduite, son aménagement est facilement réalisable.
- Les matériaux devant servir d'agrégats ou entrer dans la construction de barrages et de digues en terre et en pierre, sont disponibles.

actuellement à l'étude de concert avec l'Hydro-Québec.

Les chutes Churchill constituent un endroit idéal pour un aménagement hydro-électrique.

- Un système hydrographique assurant l'écoulement des eaux d'un vaste bassin soumis à des précipitations abondantes et régulières, assurant un débit hydraulique constant.
- La régularisation de ce bassin hydrogra-

Rapport des administrateurs aux actionnaires

ÉNERGIE HYDRO-ÉLECTRIQUE

seront prêts au printemps et le nombre d'hommes au travail à cette époque atteindra 400 environ. L'effectif s'accroîtra au cours de l'été, et les logements nécessaires à près de 1,500 personnes, y compris quelques familles, seront prêts pour l'automne.

On profitera de la belle saison pour construire de nouveaux chemins et améliorer ceux qui existent, poursuivre la construction des baraques-ménages, mettre en place les services de communication et les installations connexes. Les premiers travaux d'excavation des tunnels conduisant à la centrale souterraine devraient débuter au cours du dernier trimestre 1967 et être suivis d'autres importants travaux de génie civil.

Les aménagements terminés, nous disposerons aux chutes Churchill d'une puissance installée dépassant 6,000,000 de CV. D'après les prévisions, les premiers des dix générateurs devraient entrer en service en 1971 et 1972. L'installation des autres générateurs dépendra des besoins d'énergie à satisfaire, et l'entente intervenue avec l'Hydro-Québec assure la souplesse nécessaire à ce point de vue. Le transport de l'énergie en direction de Montréal s'effectuera par lignes, soit de 735 KV, en courant alternatif, soit de ± 500 KV, en courant continu. Les aspects techniques et économiques de ce transport d'électricité sont

Continued on next page

Les pourparlers qui se sont poursuivis sans interruption depuis le printemps 1965 entre la Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited (CFLCO) et l'Hydro-Québec ont abouti, le 13 octobre 1966, à la signature d'une lettre d'intention prévoyant la vente à l'Hydro-Québec de presque tout le surplus d'énergie provenant des chutes Churchill, après avoir répondu aux besoins de Terre-Neuve.

La lettre d'intention constitue une base ferme et précise à la mise au point d'un contrat définitif et nous permettra de passer à la réalisation de la partie financière du projet. La signature de ce document est donc une étape importante vers l'objectif que la Brinco poursuit depuis plusieurs années, c'est-à-dire l'aménagement intégral du bassin hydrographique du fleuve Churchill.

Dès novembre, les travaux de construction ont repris aux chutes Churchill. Un contrat a été accordé pour la construction des premiers camps près des chantiers ainsi que pour l'achèvement du chemin d'accès entre le pont sur le Churchill et l'emplacement de la future centrale. Dans les trente jours suivant la signature de la lettre d'intention, les équipes de construction et le matériel étaient arrivés sur les lieux et les travaux débutaient. Le nouveau tronçon de route et les logements nécessaires au programme de travaux d'été



Signature de Lettre d'Intention, le 13 octobre 1966

De gauche à droite: M. Jean-Claude Lessard, président, Hydro-Québec, MM. D. J. McParland, président, Manning, vice-président et secrétaire, CFLCo, MM. Robert Boyd, directeur général et Jean-Paul Gignac, commissaire, Hydro-Québec.

De gauche à droite: MM. Robert Boyd et Jean-Paul Gignac, M. Henry Borden, président du conseil d'administration, Brinco, M. Jean-Claude Lessard, président, Hydro-Québec, et MM. D. J. McParland et C. T. Manning, CFLCo.



Montréal, le 6 mars 1967

Le président du Conseil d'administration



Enfin, je désire tout particulièrement exprimer ma gratitude au personnel de la Compagnie et le féliciter pour le zèle dont a toujours témoigné et qui a permis à la Compagnie de réaliser d'excellents progrès au cours de l'année.

Pendant tout le temps où j'ai occupé les fonctions que j'ai abandonnées le 1er mars, j'ai toujours pu compter sur la généreuse collaboration et l'assistance de tous les dirigeants de la Compagnie: administrateurs, directeurs et conseillers. Je leur en suis profondément reconnaissant et je me réjouis du succès qui ont couronné les efforts de tous ceux qui m'ont cherché un successeur.

<i>Président du conseil d'administration</i> . . .	HENRY BORDEN	DONALD GORDON
<i>Vice-président du conseil d'administration</i> . . .	E. L. DE ROTHSCCHILD	E. L. DE ROTHSCCHILD
<i>Président et administrateur délégué</i> . . .	DONALD GORDON	D. J. McPARLAND
<i>Président du comité de direction</i> . . .	VAL DUNCAN	VAL DUNCAN
<i>Vice-président et directeur général</i> . . .	M. F. NICHOLSON	—
<i>Vice-président (services techniques)</i> . . .	D. J. McPARLAND	—
<i>Vice-président (finances)</i> . . .	E. G. LAMBERT	E. G. LAMBERT
<i>Vice-président (contentieux) et secrétaire</i> . . .	C. T. MANNING	C. T. MANNING

Par suite des diverses nominations dont je viens de parler, les membres du comité de direction et les principaux dirigeants de la Compagnie et de la Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited sont:

grande tâche d'intérêt national qu'est l'aménagement des chutes Churchill.

M. Gordon ait accepté d'assumer ces nouvelles fonctions à la Compagnie et de participer ainsi à la Chemins de fer nationaux du Canada, poste d'où il a démissionné à la fin de 1966, M. Gordon est Canadiennes. Directeur adjoint de la Banque du Canada, président de la Commission des Prix et du Commerce en temps de guerre, durant la Seconde Guerre mondiale et, depuis 1950, président des affaires

Il serait superflu de présenter M. Gordon à nos actionnaires qui sont au courant des affaires Corporation Limited, à compter du 1er mars 1967.

Le 25 janvier de cette année, M. Donald Gordon a été nommé membre des conseils d'administration de la British Newfoundland Corporation Limited et de la Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited, et a assumé les fonctions de président et d'administrateur-délégué de la British Newfoundland Corporation Limited, et de président du conseil d'administration de la Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited.

Vers la fin de l'année après la signature de la lettre d'intention avec l'Hydro-Québec, j'ai démissionné du poste d'administrateur-délégué de la Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited, comme il avait été convenu au moment où j'ai succédé à M. Winters, en décembre 1965 et c'est désormais le poste que j'ai laissé vacant. M. Val Duncan, président du conseil de Rio Tinto-Zinc Corporation Limited, a été nommé président du comité de direction à la fois de la British Newfoundland Corporation Limited et de la Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited. Je profite de l'occasion pour transmettre à M. Duncan, au nom des administrateurs, notre vive gratitude pour l'intérêt qu'il a pris aux affaires de la Compagnie et pour le concours inestimable qu'il lui a apporté à l'égard du projet des chutes Churchill.

Rapport du président du conseil aux actionnaires

AI L'HONNEUR de vous présenter, au nom des administrateurs, le quatorzième rapport annuel de la Compagnie pour l'exercice terminé le 31 décembre 1966. Il comporte une revue de ses activités et de celles de sa filiale en propriété majoritaire, la Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited, ainsi que les états financiers consolidés et vérifiés pour cet exercice.

En ce qui concerne la Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited, la première étape importante vers la réalisation du grand projet d'aménagement des chutes Churchill a été franchie. Une lettre d'intention de la Compagnie et de l'Hydro-Québec a été signée le 13 octobre dernier, prévoyant la vente par contrat à long terme de la majeure partie du surplus d'énergie qui serait disponible après avoir couvert les besoins de Terre-Neuve. Les travaux de construction ont repris immédiatement afin d'assurer la distribution du courant en 1971-72.

La seconde étape importante dans laquelle nous sommes actuellement engagés est d'organiser le financement à long terme du projet, à mesure que se dérouleront les diverses phases des travaux prévus pour assurer la fourniture d'énergie aux dates prévues. Les dépenses iront en augmentant graduellement et atteindront leur maximum au cours des troisième et quatrième années des travaux.

Le développement industriel et l'accroissement de la population dans l'est du Canada créent un besoin urgent et croissant de grandes quantités d'énergie électrique. La même chose est vraie pour l'est des États-Unis. Une fois mené à bonne fin, l'aménagement des chutes Churchill fournira un bloc considérable d'énergie à bon marché.

Par suite de l'important développement de l'exploitation des gisements de fer de Labrador City, la Iron Ore Company of Canada a demandé à la Twin Falls Power Corporation Limited d'augmenter la capacité de sa centrale en y installant un cinquième générateur à turbine. Les travaux sont en cours et la construction devrait être terminée à la fin de 1968, ce qui assurera à l'industrie minière du Labrador, l'énergie électrique nécessaire jusqu'à ce que soit terminé l'aménagement des chutes Churchill. Comme il a été prévu dès le début, une fois que cet aménagement sera terminé, l'eau de Twin Falls sera détournée et cette centrale constituera une centrale d'appoint en prévision des périodes de pointe, ou en cas d'accident.

En ce qui concerne la Brinex, la mine de cuivre de Whalesback a connu en 1966 sa première année complète d'exploitation. Le travail s'est poursuivi efficacement pendant toute l'année et le rendement par homme employé a été élevé. Le titre du minerai traité a été inférieur à ce qu'on attendait. Néanmoins, par suite, d'une part, des cours élevés du cuivre et, d'autre part, des frais d'exploitation unitaires modérés la Compagnie a réalisé un bénéfice que l'on trouvera reporté dans les états financiers inclus dans ce rapport. À Terre-Neuve et au Labrador, la prospection a progressé de façon satisfaisante pendant l'année et il existe encore d'intéressantes possibilités de prospection minière.

Les résultats financiers de l'exercice écoulé ont été meilleurs que ceux de l'exercice 1965 et cela est dû pour une bonne part à la première année d'exploitation complète de la mine de Whalesback. Grâce à cette source de revenus, les emprunts bancaires ont pu être ramenés de \$2,359,000 à \$550,000. Les dépenses en immobilisations pour l'aménagement des chutes Churchill se sont élevées à \$3,000,000 au cours de l'exercice.



Photo: Michael Drummond

M. DONALD GORDON,

C.M.G., LL.D., D.C.L., D.Sc.Com.,

nouveau président et administrateur-délégué de
Brinco, président du conseil d'administration
de la Churchill Falls (Labrador) Corporation
Limited.

British Newfoundland Corporation Limited

ADMINISTRATEURS

Président du conseil d'administration: HENRY BORDEN, C.M.G., C.R.
 Vice-président du conseil d'administration: EDMUND L. DE ROTHSCCHILD, T.D.
 Président et administrateur délégué: DONALD GORDON, C.M.G., LL.D., D.C.L., D.Sc.Com.
 Vice-président et directeur général: M. F. NICHOLSON
 Vice-président (services techniques): D. J. McPARLAND, Ing. P.
 Vice-président (finances): E. G. LAMBERT, C.A., A.T.I.
 Vice-président (contentieux) et secrétaire: C. T. MANNING, B.C.L.
 Trésorier: M. C. BURNES, C.A.

* HENRY BORDEN, C.M.G., C.R., Toronto (Ontario)
 Ancien président et président du conseil
 d'administration, Brazilian Traction Light &
 Power Company, Limited

* VAL DUNCAN, O.B.E., Londres, Angleterre
 Président du conseil et administrateur délégué,
 The Rio Tinto-Zinc Corporation Limited

G. PETER FLECK, New York, E.-U.

Président, Amsterdam Overseas Corporation
 B. C. GARDNER, M.C., Montréal (Québec)
 Président, Canafund Company, Limited

J. GEORGES-PICOT, K.B.E., Paris, France

Président du conseil et directeur général,
 Compagnie Financière de Suez

* DONALD GORDON, C.M.G., LL.D., D.C.L., D.Sc.Com.,
 Westmount (Québec)

Ancien président et président du conseil
 d'administration, Compagnie des chemins de fer
 nationaux du Canada

* SAM HARRIS, New York, E.-U.

Associé, Strasser, Spiegelberg, Fried & Frank
 J. H. MOWBRAY JONES, D. Eng.,
 Liverpool (Nouvelle-Ecosse)

Administrateur,
 The Bowater Paper Corporation Limited

* Membre du Comité de direction

* ARTHUR S. TORREY, Montréal (Québec)
 Président du conseil d'administration,
 Pitfield, Mackay & Company Limited

Industriel

H. GREVILLE SMITH, C.B.E., Montréal (Québec)

PHILIP SHELBOURNE, Londres, Angleterre
 Associé, N. M. Rothschild & Sons

Associé, N. M. Rothschild & Sons

Londres, Angleterre

* EDMUND L. DE ROTHSCCHILD, T.D.,

Conseil industriel

GORDON F. PUSHIE, St-Jean de Terre-Neuve

British Newfoundland Corporation Limited

Vice-président et directeur général,

* M. F. NICHOLSON, Montréal (Québec)

La Compagnie Price Limited

Président et président du conseil d'administration,

T. R. MOORE, Québec (Québec)

Limited

Vice-président, British Newfoundland Corporation

Limited

Président, Churchill Falls (Labrador) Corporation

* D. J. McPARLAND, Ing. P., Westmount (Québec)

The English Electric Company Limited

Administrateur des Affaires,

P. L. DE LASZLO, O.B.E., Londres, Angleterre

SIÈGE SOCIAL

173 avenue Elizabeth
 St-Jean de Terre-Neuve

DIRECTION

1980 ouest rue Sherbrooke
 Montréal 25 (Québec)

FILIALES

British Newfoundland Exploration Limited
 Churchill Falls (Labrador) Corporation Limited
 Little Deer Corporation Limited

COMPAGNIE ASSOCIÉE

Twin Falls Power Corporation Limited
 173 avenue Elizabeth
 St-Jean de Terre-Neuve

ACTIONS ORDINAIRES INSCRITES

à la Bourse de Montréal
 Toronto (Ontario)
 Montréal (Québec)
 St-Jean de Terre-Neuve

COMPAGNIE DES TRANSPORTS ET

PREPOSÉS AUX TRANSPORTS ET
 N. M. Rothschild & Sons
 Londres, Angleterre

Banque de Montréal

BANQUES

Montréal (Québec)

Peat, Marwick, Mitchell & Co.

VÉRIFICATEURS

British Newfoundland Corporation Limited



rapport annuel 1966

CHURCHILL FALLS (LABRADOR) CORPORATION LIMITED

CHURCHILL FALLS POWER DEVELOPMENT

THE CHURCHILL RIVER cascades off the Labrador plateau into the gorge below through a series of rapids, chutes, and the Falls proper. This descent creates a continuous drop in the river elevation over a distance of almost twenty miles. At the bottom of this stretch there is a point at which a difference in elevation of 1,060 feet exists between the river and the plateau above it. This provides a natural site for a hydro-electric power development of great magnitude.

A vast reservoir can be created on the Labrador plateau by impounding a number of large lakes which form part of the Upper Churchill River drainage system. The reservoir will cover an area of approximately 2,700 square miles (close to half the size of Lake Ontario), and provide approximately 1,200 billion cubic feet of live or usable water storage which will permit 98½ % effective regulation of the river flow. A controlled discharge at the power plant of 49,000 cubic feet of water per second will be possible. This is equivalent to about 88 times the total daily consumption of industrial and domestic water in Montreal.

Because of the natural features of the terrain, earth dykes rather than a high dam will serve to impound the reservoir. The Churchill River will be diverted, some five miles upstream of the Falls, into a chain of lakes which is roughly parallel to the river but which is higher than the river along the edge of the plateau. This body of water, fed by the reservoir upstream, will form the power plant forebay from which water descends one thousand feet to the turbines through the intake structure and penstocks.

The head and the flow of water available at the Falls will allow for continuous energy generation

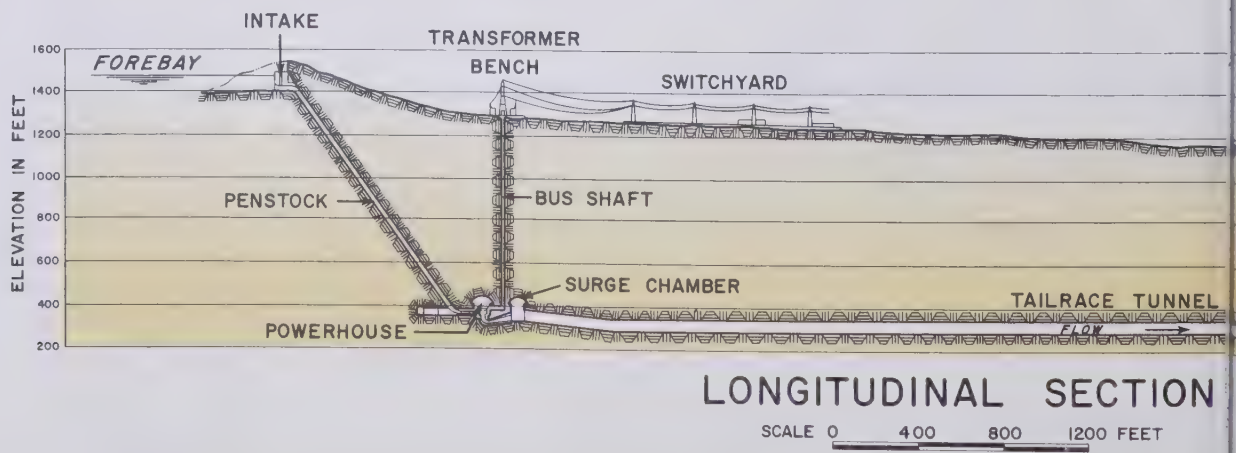
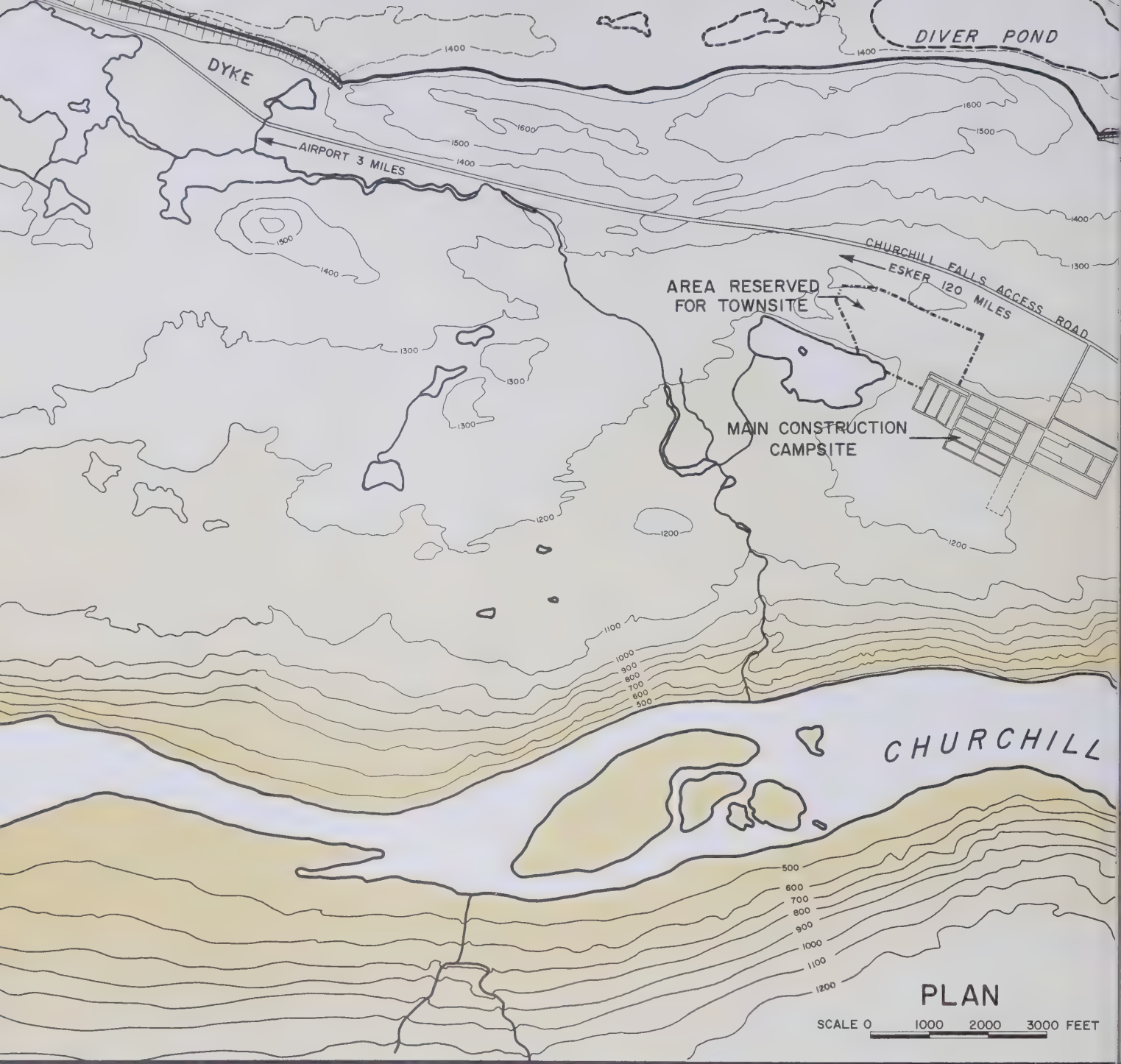
in excess of four million kilowatts, and it is proposed to install a nominal 4½ million kilowatts in ten generating units. Some consideration is being given to the advisability of additional generating capacity for peaking purposes. Roughly 34 billion kilowatt hours per annum can be produced at the Churchill Falls busbar.

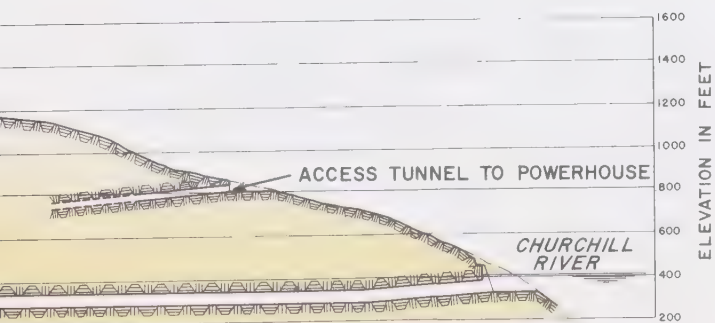
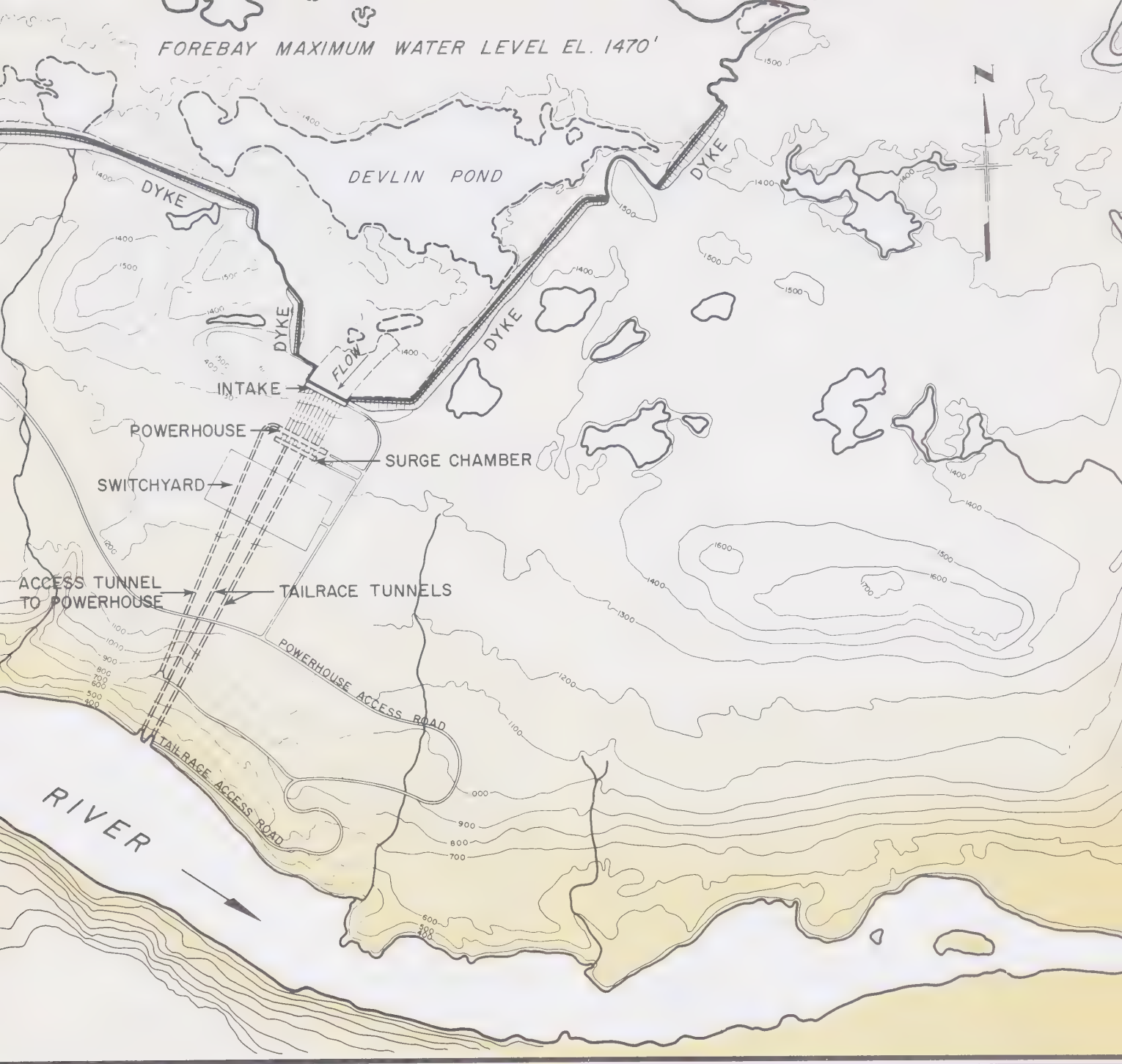
A general location plan and section view of the powerhouse installations follows. The locations of the main construction camp and of the permanent town site are also indicated on the plan.

The dykes impounding the edges of the forebay can be seen on the plan. The intake structure, penstocks, powerhouse, surge chamber and the two tailrace discharge tunnels are shown from above.

The powerhouse at Churchill Falls will be underground and the proposed arrangement can be seen in the section or side view. The ten penstocks, one for each turbine, will be inclined at 55° to the horizontal. It is not practical to manifold the intake into one large penstock, and then split the flow to the turbines at the bottom, because of the head involved and also because of the high flow, which will be in the order of 5,000 cubic feet per second to each machine. Therefore, regulation of the penstock sections will take place at the top, with conventional type gates operating under low submergence. The tailraces from the ten machines will be manifolded in a surge chamber. Two tailrace tunnels each approximately 3,000 square feet in cross section and approximately one mile long, will discharge the water back into the gorge of the Churchill River.

Since all the power installations are planned to be underground, rock excavation will play a major role in the planning and development of





CHURCHILL FALLS POWER SITE

the project. It will also be a major factor in the total cost. Overall it will be necessary to excavate underground about three million cubic yards of rock for the penstocks, the powerhouse, the surge chamber, and the tailraces. This is a mining undertaking comparable to operating a 3,000 ton per day mine for three years.

The penstocks will be concrete-lined throughout their entire length, and the lower section will have, additionally, a steel liner above the bend and before the neck into the turbines. It is planned to concrete the inside of the powerhouse, but the surge chamber and the tailraces will be left as raw rock, with roof support where necessary.

The powerhouse excavation as presently planned will be about 1,000 feet long and some 80 feet wide, and approximately 120 feet high. The surge chamber excavation is comparable in size, although somewhat shorter. It is anticipated that power will be conveyed from the generating units to the surface switchyard by means of isolated phase bus shafts. These will be ten vertical shafts each over 1,000 feet deep and approximately 10 feet in diameter.

One of the outstanding engineering features of the Churchill Falls project will be the turbines and generators, which are planned to be some two and a half times larger than any machines of this type which have been constructed to date. The turbines will be modified Francis runners, weighing approximately 120 tons, and developing a shaft horsepower of approximately 622,000 h.p. per unit. The generators will be rated at 474,000 KVA. The rotor alone, in the generators, will weigh close to 800 tons, and will turn at 200 R.P.M. on a 30 foot diameter. Including shaft and couplings, the rotating elements are estimated to weigh in excess of 1,000 tons. Considerable engineering and design work is already complete on the generating plant equipment, and model testing is in progress.

These units reflect one of the most significant trends in hydro-electric power plant practice,

namely, the ever increasing size and output of units. Intensive study has been given to the question of designing the largest units which could be manufactured without sacrificing reliability and without extrapolating technical data or manufacturing techniques beyond established practice. The units proposed for Churchill Falls reflect a combination of the largest parameters presently existing, in one form or another, in similar equipment, all combined to their reasonable limits in one machine.

Present schedules require approximately sixty months or five years to put the first units on power. The first units therefore could be in operation in the last quarter of 1971 and could be supplying commercial power in 1972. It is not physically possible to put all units on line at once, because of installation and handling limitations in an underground powerhouse. It would be physically possible to complete the entire plant in about two years after the first units are in; that is to say, ten units and all the associated storage and control structures, could be in operation during 1974 on an accelerated schedule. However, it is necessary to install the units in such a sequence as will reasonably match the build up of the load requirements of consumers. The agreement with Hydro-Quebec provides for flexibility in this regard.

In 1967, work on site will be largely directed towards preparing accommodation for the construction force and installing communications, transportation and other service facilities. By the end of the year, underground excavation at the powerhouse site is scheduled to be underway, and will continue during the ensuing three years, together with dyke and other construction work in the reservoir area. Installation of permanent equipment and transmission line erection will follow in accordance with the power delivery schedule and will continue until the project is completed.

March, 1967

le roc constitueront une partie importante du projet, ainsi qu'un élément majeur des dépenses totales. En tout, on devra excaver en sous-sol quelque trois millions de verges cubes de roc pour faire place aux conduites forcées, à la centrale, à la chambre d'équilibre et aux conduites de fuite. L'entreprise équivalant à l'extraction de 3,000 tonnes de minerai par jour dans une mine, pendant trois ans.

Les conduites forcées seront bétonnées sur toute leur longueur et leur partie inférieure portera en outre un blindage d'acier au-dessus de leur inflexion, et avant l'entrée dans la bache des turbines. L'intérieur de la centrale sera bétonné, tandis que la chambre d'équilibre et les conduites de fuite resteront en roc vif, avec supports pour le toit aux endroits nécessaires.

L'excavation qui abritera la centrale, selon les prévisions actuelles, mesurera environ 1,000 pieds de longueur, 80 de largeur et 120 de hauteur. La chambre d'équilibre aura des dimensions comparables, bien qu'un peu plus courte. On prévoit que l'énergie sera transmise des générateurs à l'aire de manœuvre en surface, au moyen de barres omnibus à phase isolée remontant jusqu'à la surface par 10 puits verticaux mesurant chacun plus de 1,000 pieds de profondeur et environ 10 pieds de diamètre.

Une des réalisations techniques les plus remarquables dans le projet des chutes Churchill portera sur les turbines et les générateurs qui auront deux fois et demie les dimensions des plus grandes machines de ce type construites jusqu'ici. Les turbines seront à roue Francis modifiée d'un poids approximatif de 120 tonnes, développant chacune une puissance à l'arbre d'environ 622,000 CV. Les générateurs auront un potentiel nominal de 474,000 kVA. Le rotor des générateurs, à lui seul, pèsera près de 800 tonnes et tournera à 200 tr/min sur un diamètre de 30 pieds. En incluant l'arbre et les couplages, le poids des organes rotatifs devrait dépasser 1,000 tonnes. On a déjà consacré une somme considérable d'études techniques à la réalisation des machines génératrices de la centrale, et les essais sont en cours sur des modèles.

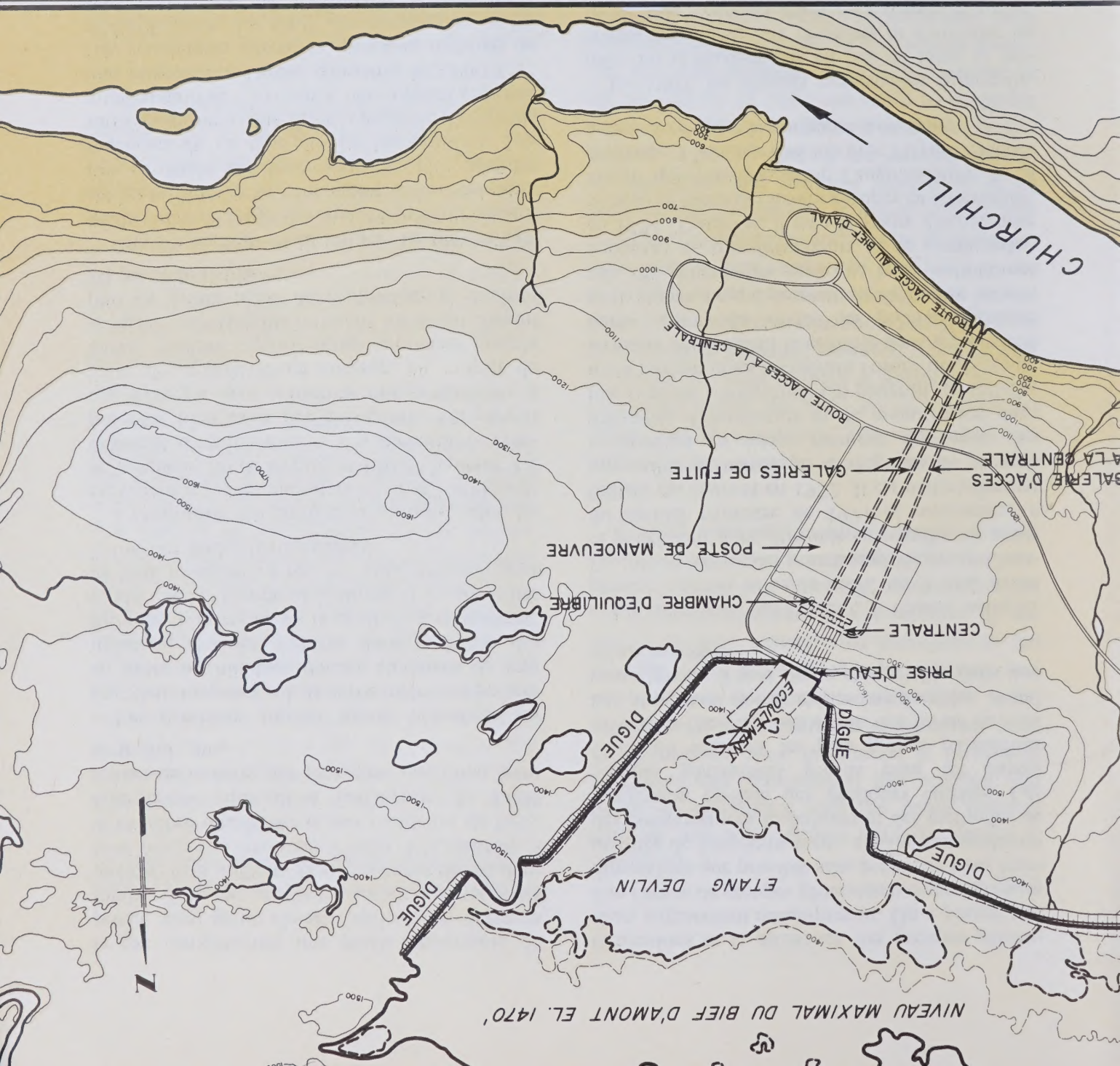
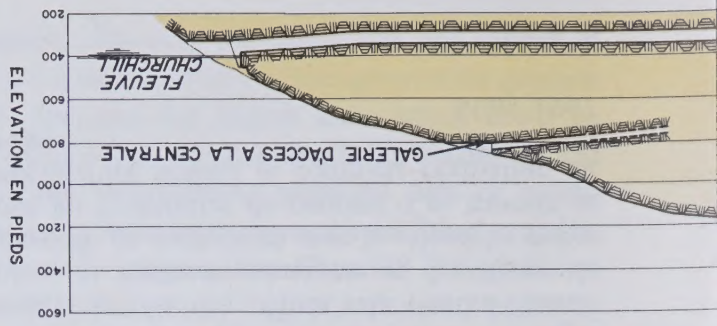
Ces générateurs répondent à l'une des tendances actuelles, les plus remarquables dans l'installation de centrales hydro-électriques où les

dimensions et la puissance des groupes généra-join l'étude de groupes générateurs d'au moins très leurs augmentent constamment. On a poussé des qualités de fonctionnement, et sans extrapolation des connaissances techniques et des méthodes de fabrication au-delà des pratiques établies. Les groupes générateurs prévus pour les chutes Churchill allieront les plus grands paramètres existant à l'heure actuelle sous une forme ou sous une autre dans des machines comparables, et qui seront portés à leur limite raisonnable dans une même machine.

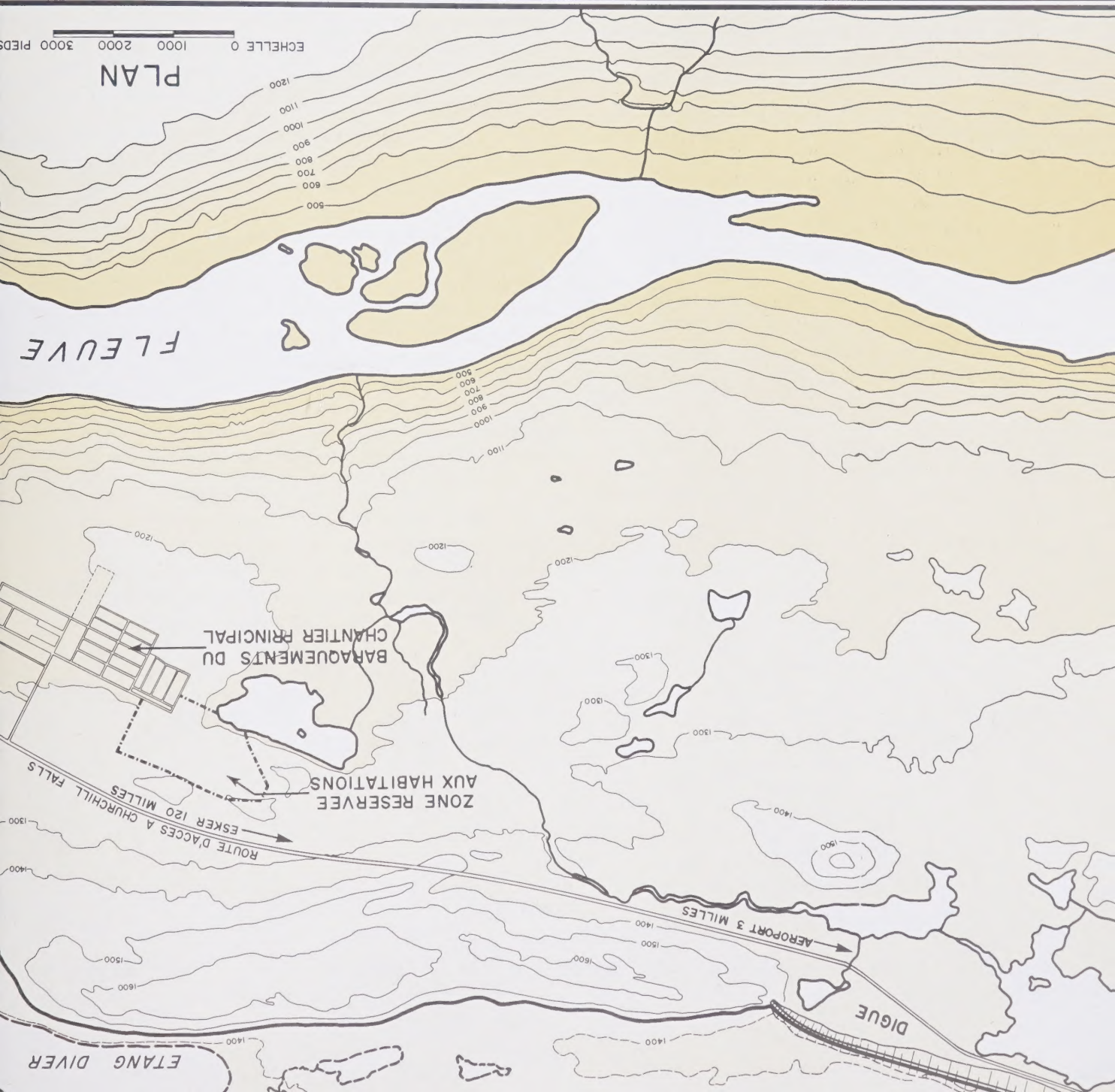
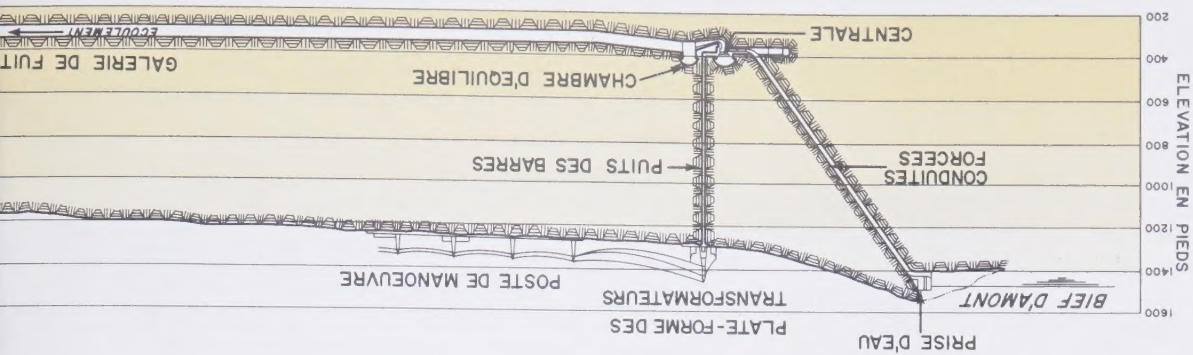
Le calendrier des travaux, à l'heure actuelle, prévoit environ soixante mois, ou 5 ans, avant l'entrée en service des premiers générateurs. Ceux-ci pourraient donc être mis en marche au cours du dernier trimestre de 1971 et commencer à fournir du courant en 1972. Il est matériellement impossible de mettre en service tous les groupes générateurs au même moment, en raison des difficultés d'installation et de maintenance dans une centrale souterraine. On pourrait, matériellement parler et en accélérant l'ordre des travaux, terminer entièrement la centrale deux ans environ après l'entrée en service des premiers groupes générateurs, ce qui permettrait de mettre en service dix générateurs ainsi que leurs installations connexes de transformateurs et de commandes, en 1974. Toutefois, il est nécessaire d'échelonner la mise en place des divers groupes en conformité, autant que possible, selon l'augmentation de la demande. L'entente conclue avec l'Hydro-Québec assure à ce sujet la souplesse nécessaire.

En 1967, les travaux consistaient principalement en aménagements en vue de loger le personnel travaillant aux chantiers et d'installer les services de communication, de transport et autres. À la fin de l'année, les travaux d'excavation pour la centrale débuteront et se poursuivront au cours des trois années suivantes en même temps que la construction des digues et des autres ouvrages destinés au réservoir. Après cela viendra l'installation du matériel permanent et des lignes de transport, en conformité avec le calendrier prévu pour les fournitures de courant. Ces travaux se poursuivront jusqu'à la complète réalisation du projet.

EMPLACEMENT DE L'AMENAGEMENT DES CHUTES CHURCHILL



COUPE LONGITUDINALE



L'AMÉNAGEMENT HYDRO-ÉLECTRIQUE DES CHUTES CHURCHILL

ductibilité de 4,500,000 kilowatts répartie entre dix groupes générateurs. Nous étudions les possibilités d'accroissement de la capacité pour répondre à la consommation en période de pointe. Le potentiel total annuel de la centrale des chutes Churchill atteindra approximativement 34 milliards de kilowatts-heure.

On trouvera ci-après un plan général du site, ainsi qu'une vue en coupe de la centrale et de ses installations. Le plan indique également l'emplacement du camp principal pour le personnel de construction, et celui de l'agglomération qui s'y élèvera plus tard.

On peut voir sur le plan les digues fermant le bief d'amont. La prise d'eau, les conduites forcées, la centrale, la chambre d'équilibre et les deux galeries de fuite sont vues d'en haut.

La centrale des chutes Churchill sera souterraine et la disposition des lieux ressort clairement dans la coupe latérale. Les dix conduites forcées, une par turbine, auront une pente de 55 degrés. En raison de la hauteur de chute existante, ainsi que du débit élevé, lequel atteindra 5,000 pieds cubes d'eau par seconde par turbine, il ne serait pas pratique d'avoir un seul collecteur de charge de grande dimension qui se diviserait ensuite à sa partie inférieure en direction de chaque turbine. En conséquence, la régulation s'effectuera pour chaque conduite forcée à la partie supérieure, au moyen de vannes de type classique fonctionnant à faible submersion. Les conduites de fuite des dix machines aboutiront par un collecteur dans une chambre d'équilibre. De là, deux galeries de fuite mesurant chacune environ 3,000 pieds carrés de section transversale et de un mille de longueur, évacueront l'eau dans la gorge du Churchill, en aval.

Comme toutes les installations de la centrale seront souterraines, les travaux d'excavation dans

LE FLEUVE CHURCHILL dévale les pentes du plateau labradorien par une succession de rapides et de cascades, puis par les chutes profondes dites et les gorges qui lui font suite. La dénivellation de son lit est continue sur une distance d'environ 20 milles. Au bas de cette dénivellation, la différence de hauteur entre le fleuve et le plateau qui le surplombe atteint 1060 pieds. Cette situation se prête naturellement à l'installation d'une centrale hydro-électrique d'un rendement exceptionnel.

Le plateau du Labrador permet la création d'un vaste réservoir par la captation des eaux de plusieurs grands lacs qui font partie du bassin hydrographique supérieur du Churchill. Ce réservoir couvrira une superficie d'environ 2,700 milles carrés (près de la moitié du lac Ontario) et constituera une retenue d'eau utilisable d'environ 1,200 milliards de pieds cubes. Il permettra une régularisation du débit du fleuve atteignant 98½ pour cent. À la centrale même le débit sous contrôle pourra atteindre 49,000 pieds cubes d'eau par seconde, soit à peu près 88 fois la quantité totale d'eau consommée chaque jour par l'industrie et la population de Montréal.

Grâce à la topographie des lieux, des digues en terre, plutôt qu'un barrage élevé, suffiront à capter les eaux qui formeront le réservoir. À cinq milles environ en amont des chutes Churchill, le fleuve sera détourné dans un chapelet de lacs à peu près parallèles à son cours mais situés plus haut, en bordure du plateau. Cette masse d'eau alimentée par le réservoir en amont, constituera le bief d'amont de la centrale d'où l'eau, par une chute de mille pieds, se rendra aux turbines en passant par le bâtiment de la prise d'eau et les conduites forcées.

La hauteur de chute et le débit d'eau à l'endroit des chutes Churchill permettront une production continue d'énergie électrique dépassant 4,000,000 de kilowatts et on se propose d'obtenir une pro-